Manuel d'Installation

Central d'alarme et de mesure à bus CAN

OctoBUS 64

DALEMANS
Gas detection

Responsabilités – Garantie

L'installateur s'engage à respecter les normes CE et les prescriptions d'installation.
L'installation doit être effectuée par du personnel qualifié.
Tout notre matériel est testé et contrôlé dans nos ateliers avant son expédition.

Ce manuel doit être lu attentivement par toute personne qui a ou qui aura la responsabilité de l'installation, de l'utilisation ou de la maintenance de ce produit.

En respectant ces instructions vous garantissez votre sécurité et celle des occupants des bâtiments ou des installations à protéger.

Chaque appareil décrit dans ce manuel doit être installé, utilisé et entretenu en respectant impérativement les remarques, les avertissements, les instructions et les limites d'utilisation détaillées dans ce manuel.

Les garanties offertes par Dalemans s.a. seront nulles si ce produit n'est pas installé, utilisé ou entretenu dans le respect des instructions détaillées dans ce manuel et des règlements en vigueur.

Dalemans s.a. ne peut garantir les performances de ses produits que si les réparations ou les entretiens ont lieu dans le respect des procédures décrites dans ce manuel et sont effectués par le service après vente Dalemans ou par du personnel habilité par Dalemans s.a.

Veillez à n'utiliser que des pièces d'origine Dalemans quand vous assurez la maintenance du matériel telle qu'elle est décrite dans ce manuel. Dans le cas contraire, vous pourriez sérieusement altérer les performances de l'appareil.

Veuillez vous assurer que ce matériel sera placé dans un endroit sec et propre.

Veillez à installer un écran (boîtier) protecteur pour éviter d'éventuelles projections d'eau ou d'agents polluants.

N'hésitez pas à nous contacter pour tout renseignement supplémentaire concernant l'utilisation ou la maintenance de ce produit.

Dalemans s.a. ne pourra être tenu responsable des dommages directs et indirects ainsi que des dommages intérêts directs et indirects résultant de l'inobservation de ses directives.

Les plans, schémas et informations contenus dans ce manuel sont la propriété de Dalemans s.a. et ne pourront être reproduits ou utilisés sans son accord préalable.

Environnement

La présence du logo de la poubelle barrée sur ce produit vous indique que vous êtes tenu de respecter la réglementation en vigueur en matière de collecte et de recyclage des déchets d'appareils électriques ou électroniques.

Ces dispositions ont pour but de préserver les ressources naturelles qui ont servi à la fabrication de ce produit et d'éviter la dispersion de substances potentiellement nuisibles pour l'environnement et la santé humaine.

Ainsi, une fois ce produit arrivé en fin de vie, vous DEVEZ, pour vous en débarrasser, le remettre à un centre de collecte agréé pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. Pour plus d'informations concernant les centres de collecte et de recyclage dans votre région, prenez contact avec votre administration locale ou régionale.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION 2

1.1. Le bus CAN 2

1.2. Présentation 2

1.3. Identification de l'appareil 3

1.4. Architecture 3

1.5. Options 5

2. INSTALLATION 8

2.1. Précautions 8

2.2. Pose du central 9

3. ALIMENTATION & RACCORDEMENTS 10

3.1. Alimentation 230 Vac 10

3.2. Alimentation de secours (option) 11

3.3. Raccordement des asservissements 12

3.4. Raccordement du bus CAN. 13

3.5. Raccordement des détecteurs au central 17

3.6. Raccordement d'une carte relais à distance 18

3.7. Raccordement d'un répétiteur CAN 19

3.8. Raccordement d'une entrée Analogique CAN I-420 20

3.9. Raccordement d'une sortie analogique CAN O-420 21

3.10. Raccordement d'une imprimante (RS232) 22

3.11. Raccordement d'un Data Logger (PC) 23

3.12. Raccordement d'un automate programmable (PLC) 26

4. MISE EN SERVICE 30

4.1. Mise sous tension 30

4.2. Réglages et positions des jumpers. 30

5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 31

1. INTRODUCTION

1.1. Le bus CAN

L'*OctoBUS 64* est un central d'alarme et de mesure compatible avec le système de bus CAN (Control Area Network – Réseau Local à Contrôleur).
Ce réseau de communication permet l'intégration d'un nombre important d'organes compatibles CAN au sein d'une installation modulaire tout en réduisant les coûts de câblage. En effet, tous ces organes, ou nœuds du bus CAN, sont reliés entre eux via une seule et même liaison sérielle véhiculant, outre leur alimentation, la communication du bus sur 2 fils.

1.2. Présentation

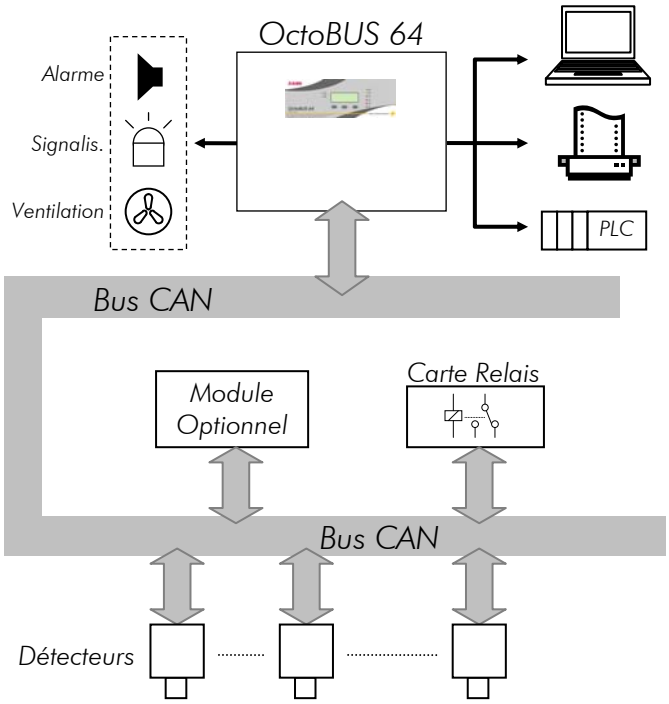


Fig. 1

L'*OctoBUS 64* est destiné aux applications de surveillance d'espaces confinés. En fonction des mesures fournies par les détecteurs de l'installation, il peut activer divers asservissements externes tels que sirènes, panneaux d'avertissement lumineux, systèmes de ventilation, etc.

Le central peut recevoir jusqu'à 64 nœuds CAN. Ceux-ci peuvent être des détecteurs, des cartes à relais ou des modules spécifiques (options).

Chaque nœud du bus CAN est adressable et géré par microcontrôleur.

L'*OctoBUS 64* dispose de 7 seuils d'alarme programmables pour chaque détecteur.

Il est équipé de 5 relais adressables mais peut recevoir des cartes à relais supplémentaires dont le nombre n'est limité que par le nombre de nœuds maximum.

Les alarmes et les défauts sont signalés par des voyants LED disposés sur le panneau de commande, fournissant ainsi une visualisation rapide de l'état de l'installation. Les données relatives aux alarmes, aux valeurs de mesure et à la plupart des paramètres de l'installation, sont affichées sur un écran graphique à cristaux liquides rétro éclairé et peuvent être parcourues, à travers une série de menus, à l'aide des touches de fonctions. Celles-ci permettent également la modification de certains éléments de configuration.

La programmation du central et des nœuds CAN est réalisée via un PC externe et une interface graphique claire et concise donnant accès aux différents paramètres de l'installation.

Enfin, le central *OctoBUS 64* peut également être relié directement à une imprimante, un PC ou un automate programmable (PLC) pour la collecte des données de l'installation.

1.3. Identification de l'appareil

Fig. 2

En version de base, le central est disposé dans un coffret en plastique (IP55) pourvu d'une porte transparente protégeant le panneau de commande et l'écran de l'appareil (Fig. 2).

Une étiquette d'identification, apposée dans le coin supérieur gauche du coffret, indique le type de l'appareil et son n° de série.

Un rapport de configuration est fourni avec chaque appareil.

Fig. 3

En fonction de la configuration de l'installation, de son application, du nombre de détecteurs ou du nombre de sortie relais, le central peut être placé dans une armoire métallique de plus grande dimension (*Fig. 3*).

Ce coffret est aussi prévu pour contenir les éventuelles batteries de secours.

L'étiquette d'identification est placée sur la plaque de montage à l'intérieur du coffret métallique.

1.4. Architecture

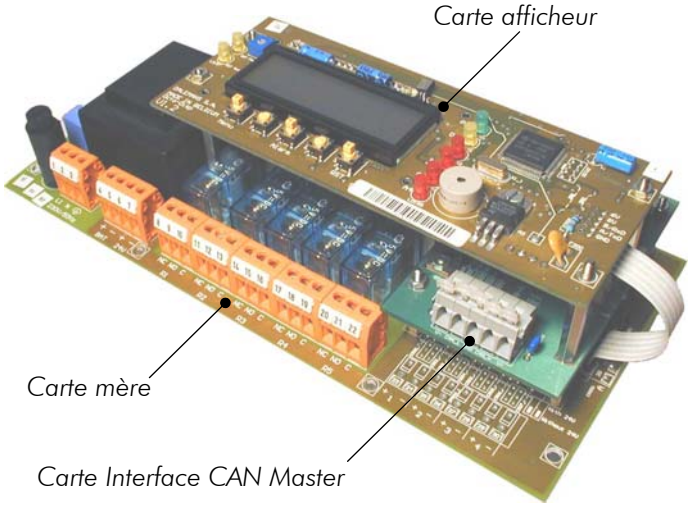


Fig. 4

Dans sa configuration de base, le central *OctoBUS 64* est toujours composé d'une carte mère, d'une interface CAN et d'une carte afficheur.

A cela peuvent s'ajouter, des cartes à relais supplémentaires, des batteries de secours, des alimentations externes, etc.

■ Carte Mère

La carte mère comporte principalement :

- Le microcontrôleur
- L'alimentation du central
- 5 relais de sortie adressables

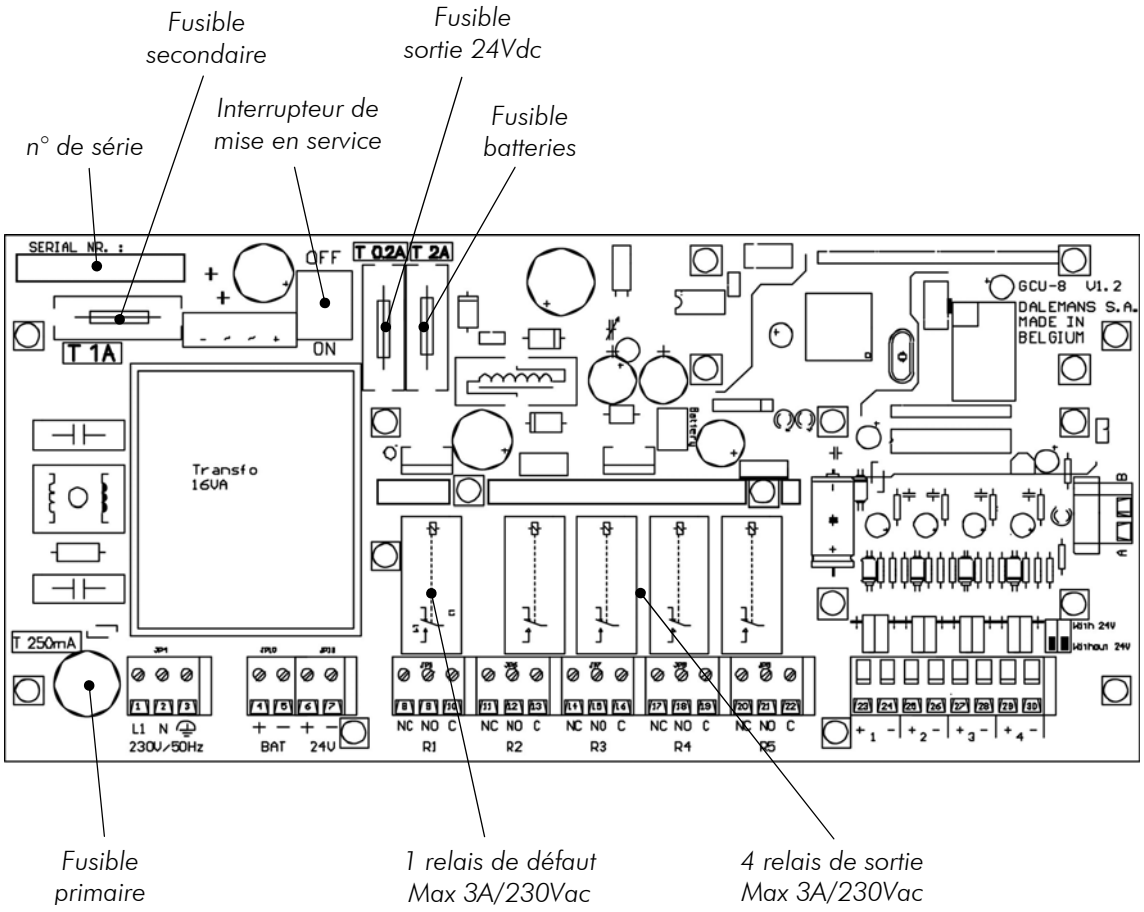


Fig. 5

■ Carte Interface CAN Master

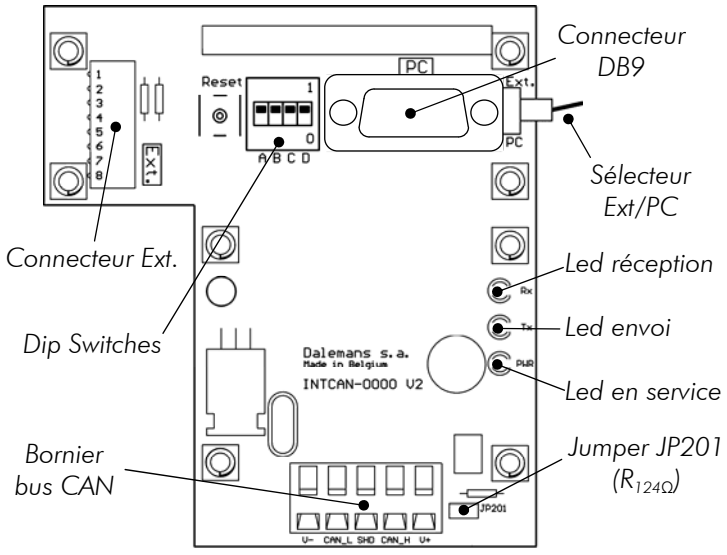


Fig. 6

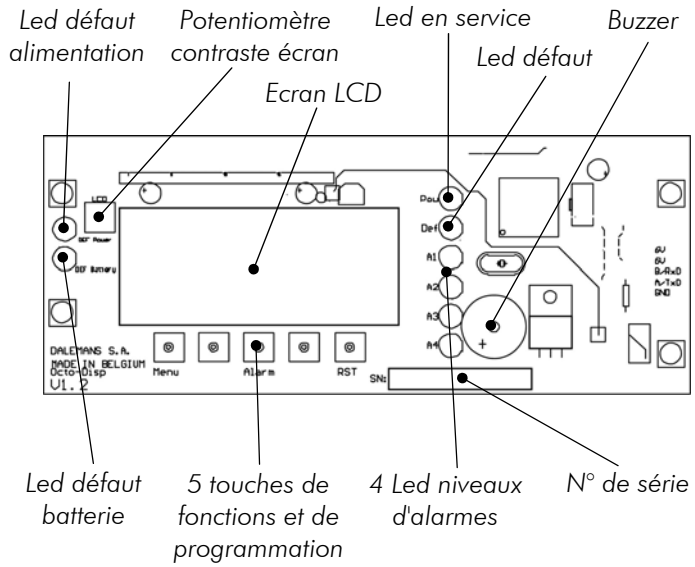
La carte interface CAN Master relie le central à tous les autres nœuds du bus CAN. Elle permet également de relier différentes options au central.

Elle comporte :

- 1 bornier bus CAN (5 positions)
- 1 connecteur Ext (8 positions)
- 1 connecteur PC (type DB9)
- 1 sélecteur Ext/PC
- 4 Dip Switches de configuration
- 1 Led Rx : réception de données.
- 1 Led Tx : envoi de données.
- 1 Led PWR : en service.

Les témoins lumineux Rx et Tx indiquent une activité sur le bus CAN.

■ Carte afficheur



La carte afficheur comporte :

- l'écran graphique à cristaux liquides.
- 5 touches de fonctions.
- 8 témoins lumineux (alarmes et défauts).
- 1 buzzer.

Fig. 7

1.5. Options

■ Carte relais supplémentaire

Cette carte comporte 8 relais de sortie adressables et 1 relais de défaut.

Elle possède sa propre interface CAN et peut ainsi être directement reliée au bus de l'installation. Les cartes relais supplémentaires sont prévues pour une fixation sur rail DIN et peuvent être placées à distance du central (*Cfr. 3.6 - p18*) ou dans le coffret de celui-ci.

Alimentation		24Vdc	+20% -10%
Consommation		0.38A	
Relais		Sortie	Défaut
	Nombre	8	1
	Type	1 inverseur	1 NO
	Contact	3A/230Vac	0.8A/30Vdc

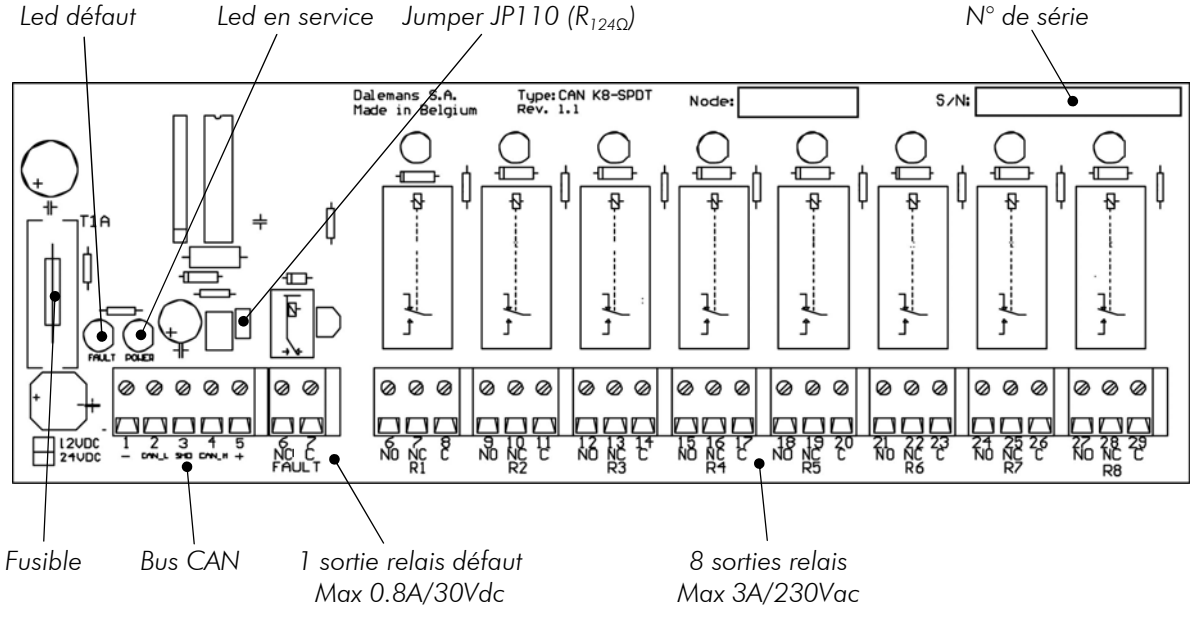


Fig. 8

■ Alimentation supplémentaire

Parmi le grand nombre de configurations possibles des installations basées sur l'*OctoBUS 64*, certaines requièrent l'utilisation d'une alimentation supplémentaire disponible en option.
Cette alimentation est installée, par défaut, sur tout central *OctoBUS 64* qui est destiné à recevoir 6 détecteurs au moins.

Fig. 9

Modèle de base

Entrée	Tension	230Vac
	Courant In	0.75A
Sortie	Tension	24Vdc
	Courant	2A
Puissance		48W
Montage		Sur rail DIN

■ Batteries de secours

Les batteries de secours sont disposées dans un coffret en plastique indépendant du central (*Cfr. 3.2 - p11*) ou à l'intérieur du coffret métallique du central.

Dimensions : 177 x 60 x 35 mm

Fig. 10

Caractéristiques

Nombre	2
Type	rechargeables
Tension	12 Vdc
Capacité	2.1 à 38 Ah
Agréation	VDI
Spécifications	étanches non explosibles

■ Entrée/Sortie Analogique (CAN I-420 ou CAN O-420)

Grâce au module d'entrée CAN I-420, il est possible d'utiliser sur le central *OctoBUS 64* des sondes, capteurs ou détecteurs délivrant un signal analogique en boucle de courant 4-20mA.

Le module de sortie CAN O-420 permet au central de délivrer un signal analogique à toute unité pourvue d'entrée en boucle de courant 4-20mA (ex.: automate programmable, asservissements, etc.).

Fig. 11

Caractéristiques

	CAN I-420	CAN O-420
Tension	10..30Vdc	
Consommation	50mA	
Type d'entrée	4-20mA	CAN
Type de sortie	CAN	4-20mA
Raccordement	7 bornes à visser	
Montage	Sur rail DIN	

■ Répétiteur CAN

Le répétiteur CAN est utilisé pour régénérer les signaux de communication du bus CAN afin de les transmettre sur des distances plus importantes. Il permet d'élaborer des topologies arborescentes de câblages avec plusieurs segments de bus. Le central *OctoBUS 64* accepte jusqu'à 8 répétiteurs.

	Crep N CAN
Nombre max.	8
Tension d'alimentation	+11…30 Vdc
Nombre d'entrées	1
Nombre de sorties	1
Raccordement	8 bornes à visser
Montage	sur rail DIN

Fig. 12

■ Imprimante

Le central *OctoBUS 64* peut être relié à une imprimante pour l'impression d'un journal des évènements qui se produisent sur l'installation (alarmes, défauts, etc.).

L'imprimante peut être un modèle thermique à enroulement qui est prévu pour un montage en face avant, ou une imprimante standard externe placée à distance.

Imprimante thermique à enroulement

	PRN 922PR
Tension d'alimentation	24 Vdc
Consommation	
Standby	0.5 A
Moyenne	2 A
Pic	5 A
Communication	RS232
Vitesse de transmission	300 à 19200 baud
Encombrement (L x H x P)	159 x 152.5 x 63.5 mm

Fig. 13

■ Data Logger

Le Data Logger consiste en un PC qui est relié en permanence au central *OctoBUS 64* et qui permet d'enregistrer et de visualiser les mesures des détecteurs, les alarmes et les défauts qui se produisent sur l'installation.

Le Data Logger requiert l'installation sur le PC de deux logiciels (*OctoBUS Logger* et *OctoBUS Viewer*) fournis par Dalemans.

■ Liaison vers automate programmable (PLC)

Cette option permet à un PLC de lire les données de l'installation. La liaison entre le central *OctoBUS 64* et l'automate programmable se fait via les connecteurs de la carte Interface CAN Master.

Caractéristiques

Protocole	MODBUS
Mode	ASCII ou RTU
Communication	RS232, RS422 ou RS485
Vitesse de transmission	1200 → 38400 bps

■ Programme de configuration

Le programme *OctoBUS Configurator* (*Fig. 14*) permet, à partir du PC sur lequel il est installé, de configurer et/ou de modifier tous les paramètres d'une installation basée sur le central *OctoBUS 64*. La modification des paramètres des nœuds de l'installation (seuils d'alarme, adressage des relais, localisation, etc.) requiert l'utilisation d'une interface optionnelle CAN/USB (*Fig. 15*).

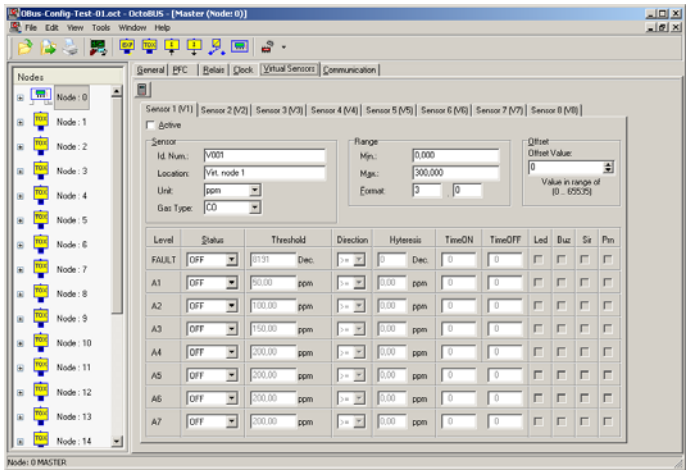


Fig. 14

Fig. 15

📖 Pour de plus amples informations, consulter le manuel de configuration de l'*OctoBUS 64*.

2. INSTALLATION

2.1. Précautions

Ne jamais placer le central, les détecteurs, la sirène et les autres éléments de l'installation en général, à proximité de :

- câbles à haute tension
- câbles de puissance
- câbles coaxiaux
- émetteurs ou antennes
- postes à souder ou régulateurs de fréquence

2.2. Pose du central

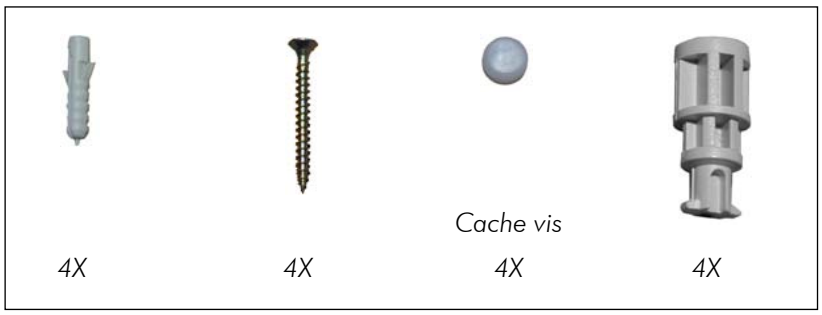


Fig. 16

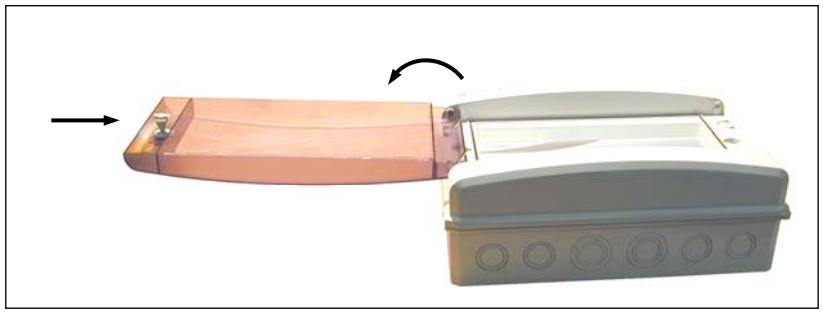


Fig. 17

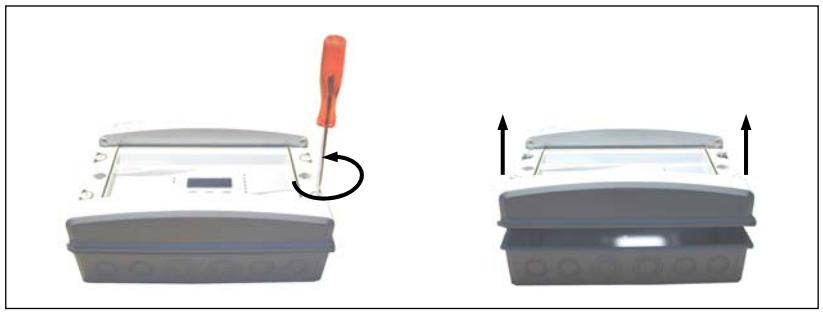


Fig. 18

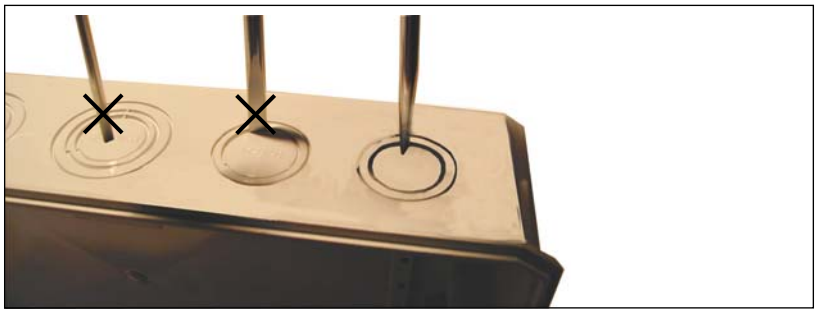


Fig. 19

Fig. 20

Fig. 21

■ Version de base

- Vérifier le matériel fournis avec le central (*Fig. 16*).
- Retirer le vitrage pivotant (*Fig. 17*).
- Dévisser les 4 vis à l'aide d'un tournevis plat adéquat (6.5mm) (*Fig. 18*).
- Oter le couvercle.
- Défoncer les entrées de câbles prédécoupées à l'aide d'un tournevis placé verticalement dans la partie la plus proche du fond du coffret (*Fig. 19*).
- **Attention** au circuit électronique à l'intérieur du coffret.
- Visser les presse-étoupe sur le boîtier. Ceux-ci doivent être dimensionnés en fonction du Ø du câble utilisé.
- Percer les 4 trous prédécoupés au fond du boîtier, à l'aide d'une foreuse ou d'un tournevis (*Fig. 20*).
- **Attention** au circuit électronique à l'intérieur du coffret.
- Fixer le coffret à l'aide des chevilles et des vis fournies. Placer les caches vis (*Fig. 21*).
- Introduire les câbles dans les presse-étoupe.
- Replacer le couvercle et le vitrage.
- Tester l'installation.

3. ALIMENTATION & RACCORDEMENTS

Veiller à séparer les conducteurs 230V et 24V.

Les conducteurs qui sont raccordés sur les borniers des cartes électroniques doivent être maintenus entre eux par un serre câble (par groupe de bornes) à une distance max. de 2 cm du bornier. Ce système de serrage doit satisfaire à la norme UL94V-2.

Serrer correctement les vis des borniers. Veiller à une bonne fixation des câbles.

3.1. Alimentation 230 Vac

Carte Mère

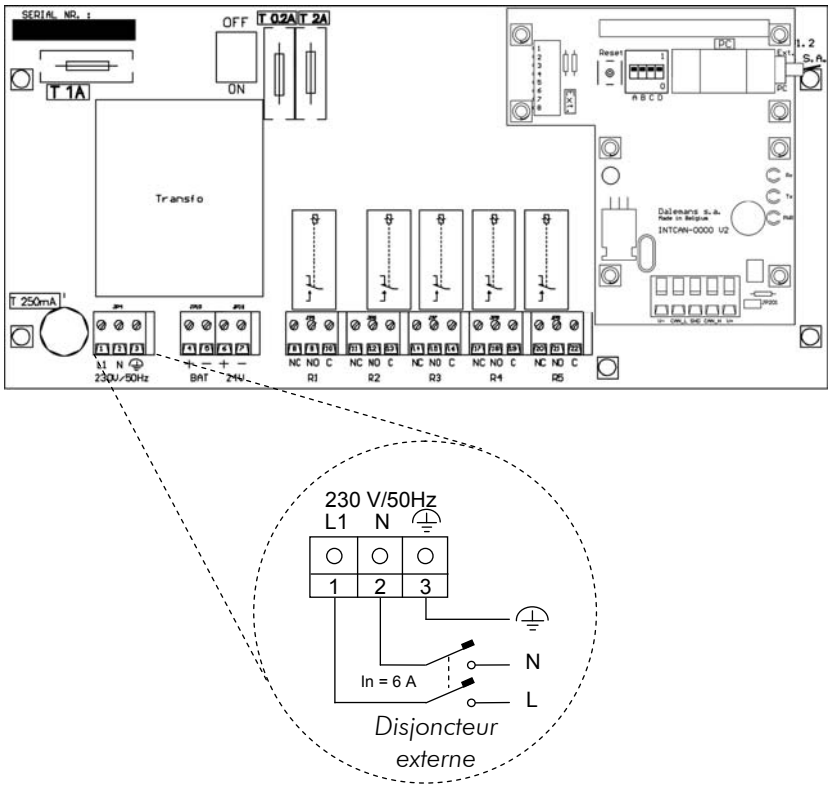


Fig. 22

Reliez la tension réseau 230 Vac aux bornes 1 et 2 de la carte mère (*Fig. 22*).

Les câbles d'alimentation pour la partie 230 V doivent satisfaire à la norme NBN-IEC-502-NAD (ex. XVB 3G 1.5) ou à une norme équivalente. Les conducteurs doivent être rigides et de section minimale de 1.5 mm2 (Cfr. RGIE).

Les presse-étoupe doivent être adaptés à la section du câble. Les modèles en PVC doivent être au minimum IP54 et être suffisamment serrés. Tous les câbles externes qui sont raccordés au central doivent être installés correctement suivant les normes locales (Cfr. RGIE).

L'alimentation doit être protégée par un disjoncteur placé à proximité immédiate du central et facilement accessible.

Le calibre du disjoncteur doit être adapté à l'installation.

La borne 3 est une connexion pour une mise à la terre fonctionnelle. Elle n'est pas reliée au circuit électronique et sert uniquement pour une connexion avec d'autres appareils. Sous cette borne se trouve le symbole ⏚ "mise à la terre fonctionnelle" qui indique qu'elle est employée pour un branchement électrique effectué directement à un circuit de mesure ou de commande ou un organe de blindage qui est destiné à être mis à la terre à toute fin fonctionnelle autre que la sécurité.

3.2. Alimentation de secours (option)

Pour la pose du coffret en plastique et des presse-étoupe, procéder comme au paragr. 2.2 - p9.

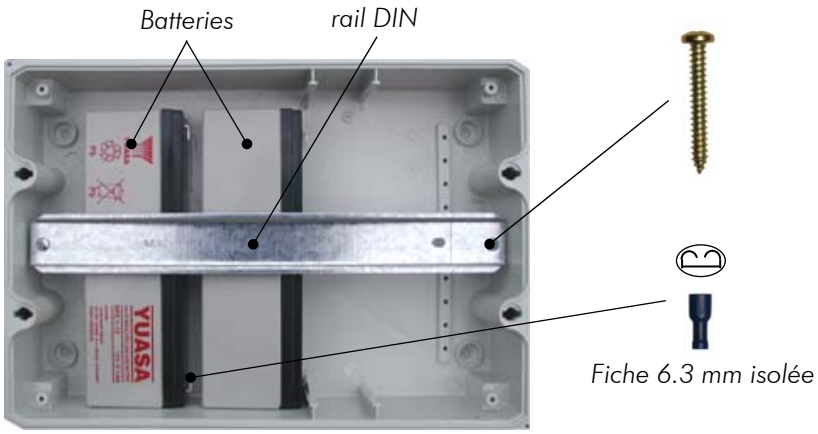


Fig. 23 *Fig. 24*

⚠ Ne jamais provoquer de court-circuit sur les batteries!

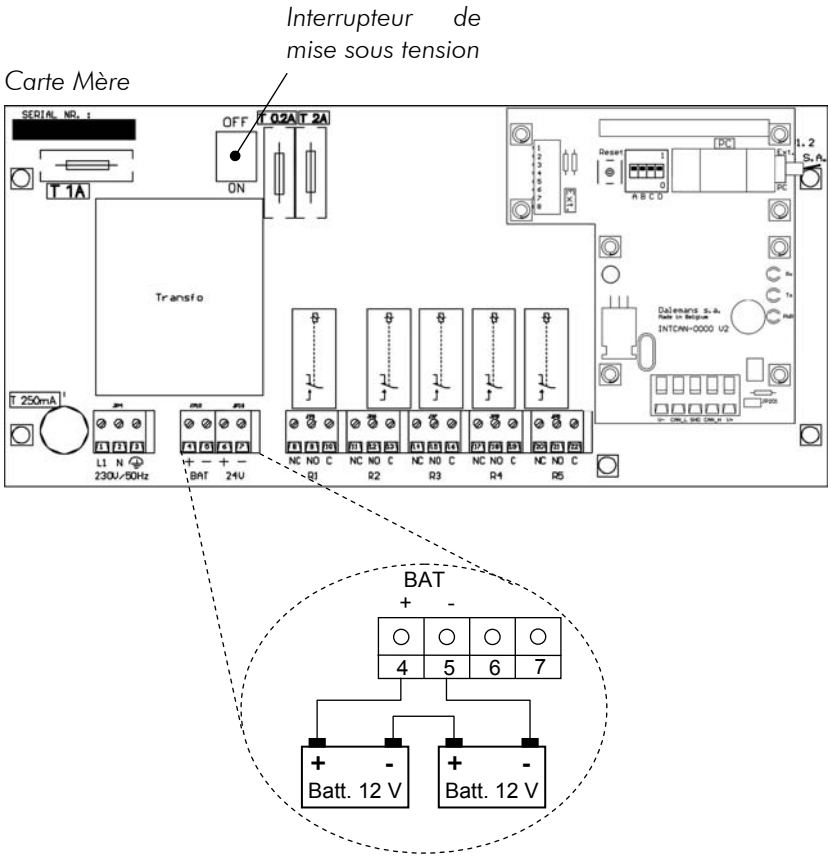


Fig. 25

■ Pose des batteries

- Oter le rail DIN.
- Placer les batteries à plat en alternant la position de leurs bornes + et – et en laissant un espace entre elles pour faciliter le câblage (*Fig. 23*).
- Replacer le rail DIN et fixer à l'aide des vis fournies.
- S'assurer que les batteries sont maintenues en place.

■ Raccordement

Le câble utilisé doit satisfaire à la norme NBN/IEC/502/NAD (ex. : type XVB 2x2.5 mm^2) ou une norme équivalente.
La section des conducteurs pour le câble d'alimentation est de 2.5 mm^2 minimum, le câble doit être rigide.
La longueur maximum du câble est de 1.5 m.

- Raccorder les batteries en série
- Placer des fiches plates de 6.3 mm isolées sur les conducteurs du côté batteries (*Fig. 24*). Utiliser une pince prévue à cet effet. Enfoncer les fiches correctement sur les cosses des batteries.
- Placer l'interrupteur de mise en service du central en position OFF (*Fig. 25*).
- Couper le câble venant des batteries à longueur et le fixer.
- Relier les batteries au central (*Fig. 25*).

Remarque **:**

Il est nécessaire d'activer et de régler la tension de charge des batteries (*Cfr. 4.2 - p30*).

3.3. Raccordement des asservissements

Carte Mère

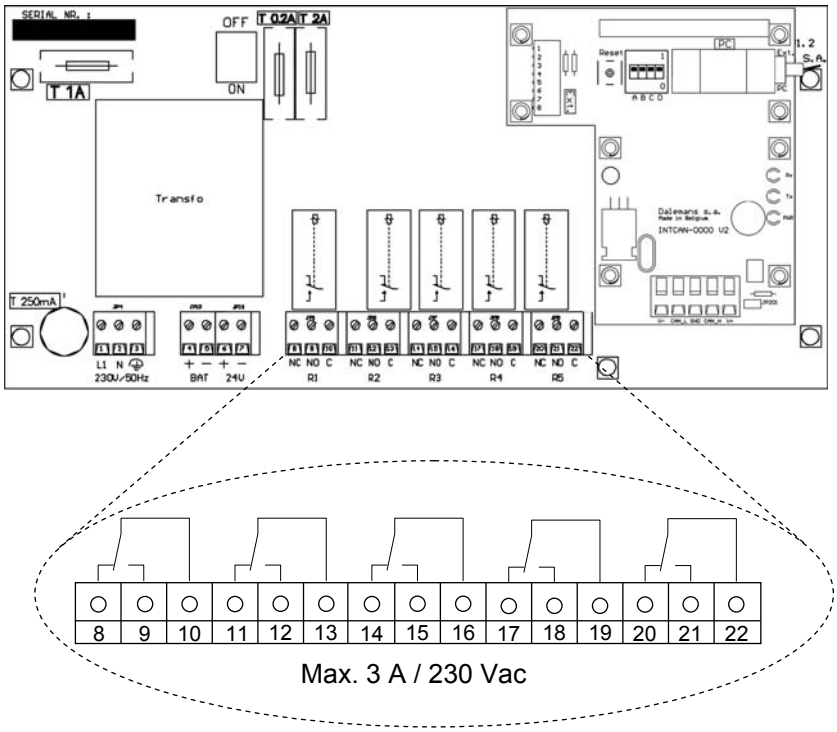


Fig. 26

Pour le raccordement des asservissements, le central *OctoBUS 64* dispose en version de base de 5 relais avec un contact inverseur libre de potentiel par relais.

Une carte à relais comportant 8 relais supplémentaires peut être fournie en option.

Ces relais sont adressables et leur fonction dépend de la programmation du central.

Le plan de câblage fourni avec chaque central reprend un schéma de bornier avec la fonction de chaque relais.

■ Signal lumineux et/ou acoustique 24 Vdc

Carte Mère

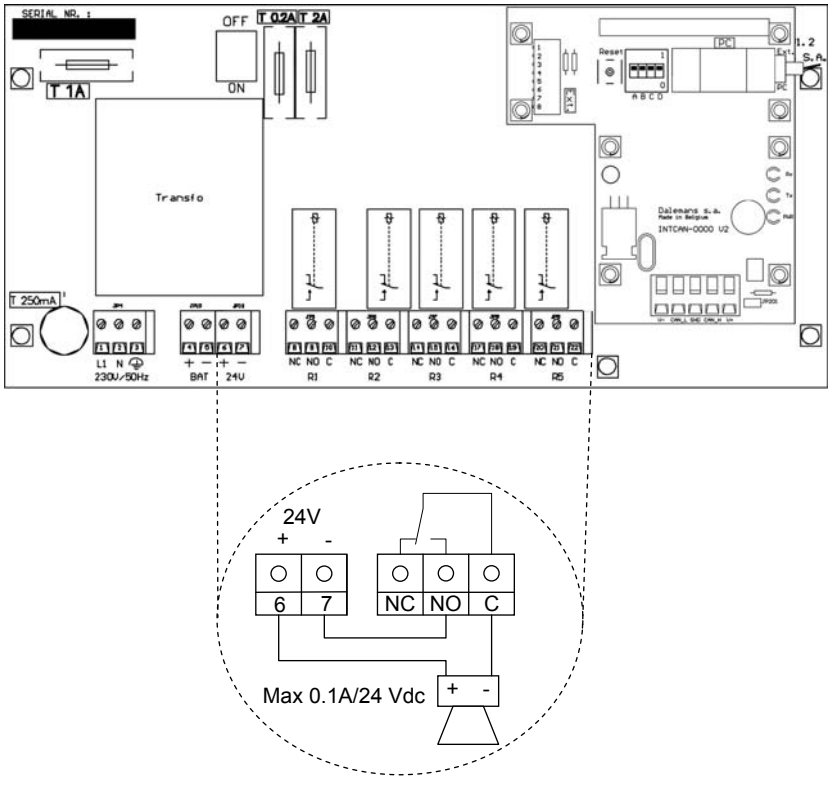


Fig. 27

Exemple de raccordement.

Une sortie 24V permet de raccorder une sirène de min. 80 dB.

Veiller à respecter les instructions du mode d'emploi de la sirène

L'utilisation de cette sortie permet l'arrêt du signal acoustique même si l'installation est en état d'alarme.

■ Signal lumineux et/ou acoustique 230 Vac

Carte Mère

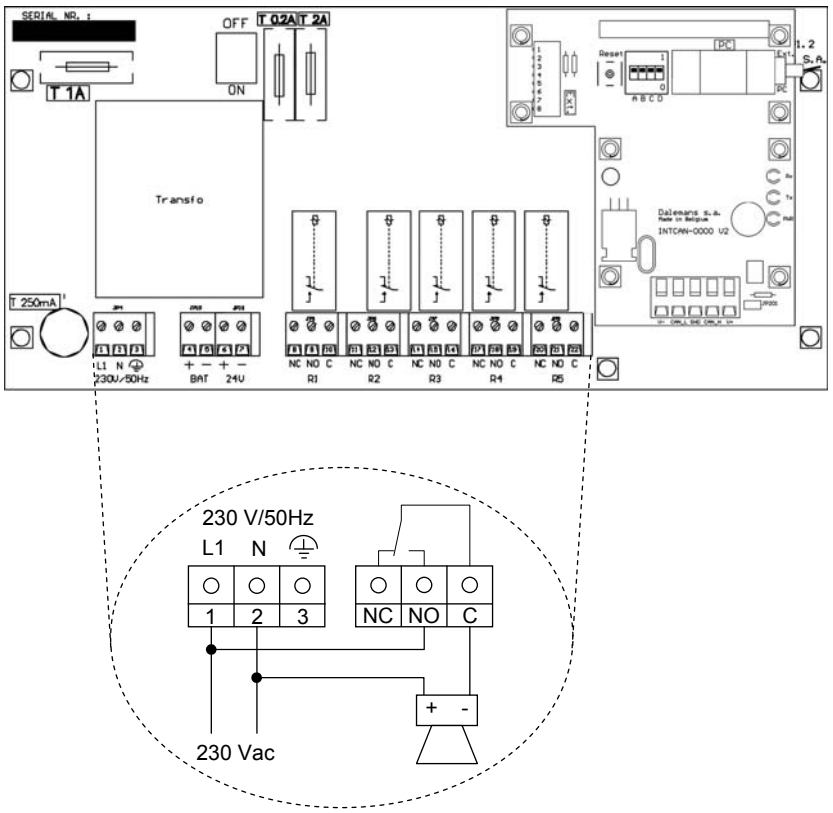


Fig. 28

Exemple de raccordement.

📖 Pour le raccordement et le réglage de la tonalité de la sirène, consulter le mode d'emploi de la sirène.

3.4. Raccordement du bus CAN.

Dans une transmission de données, les performances dépendent directement du type de câble utilisé.

La qualité de la communication des données ne peut être garantie que par le respect de quelques règles de base lors de la pose du câble.

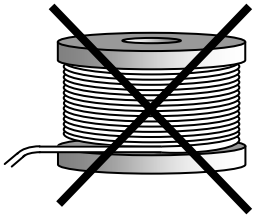
En fonction du type de câble utilisé, les paramètres tels que les longueurs maximum de câbles admissibles et le nombre de répétiteurs CAN nécessaires peuvent varier. Ces paramètres dépendent également du nombre total de détecteurs, de leurs types ou de la distance qui les sépare les uns des autres.

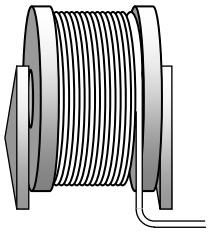
Pour le calcul des longueurs de câbles admissibles et le dimensionnement des paramètres de raccordement de l'installation en général, consulter la société Dalemans.

Un plan synoptique du câblage, indiquant les longueurs de câbles admissibles, les répétiteurs éventuels et le mode de raccordement est fourni pour chaque installation.

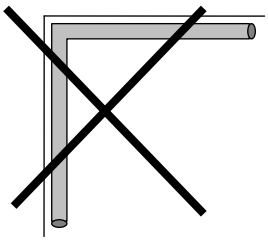
■ Quelques règles à respecter

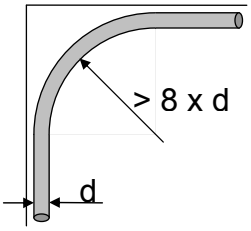
- Ne pas endommager le câble lors du stockage.
- Dérouler le câble soigneusement en prenant garde à ne pas le détériorer.



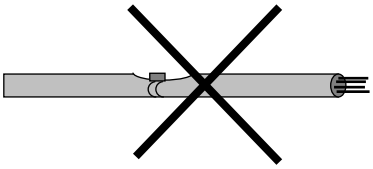


- Eviter les angles droits. Le rayon de courbure doit être au moins 8 x le diamètre du câble.

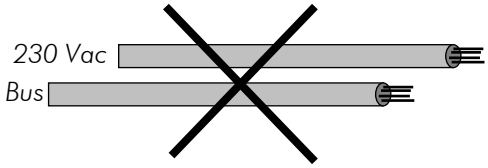


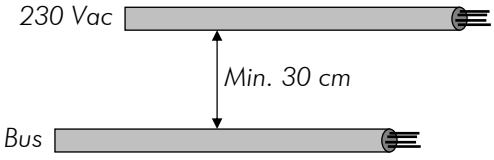


- Ne pas écraser l'isolant du câble en le serrant (colliers, pince) ou en marchant dessus. Si la gaine est endommagée, le câble doit être remplacé.



- Eviter d'employer les mêmes chemins de câbles que l'alimentation 230 Vac. Maintenir entre les câbles un écartement suffisant et surtout constant.





■ Type de câble

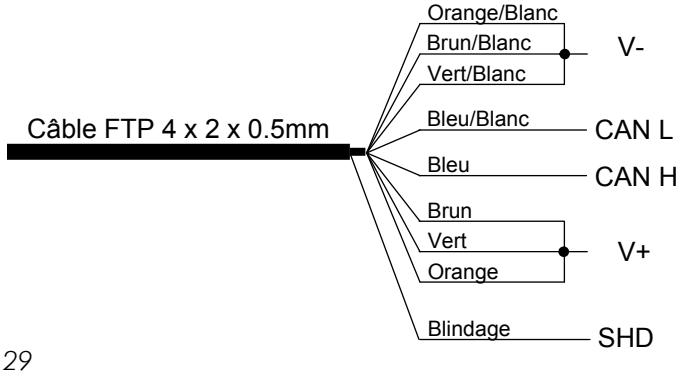


Fig. 29

Type FTP Cat 5E
4 paires torsadées (4 x 2 x 0.5mm)

Tripler les conducteurs pour la partie alimentation du bus.

■ Connecteur bus CAN

Borne	Désignation	Description
1	V-	Alimentation – (GND)
2	CAN_L	Signal bus bas dominant (CAN Low)
3	SHD	Blindage du câble (Shield)
4	CAN_H	Signal bus haut dominant (CAN High)
5	V+	Alimentation + 24V

La liaison physique entre les différents nœuds reliés au bus CAN se fait par l'intermédiaire d'un connecteur à 5 positions.

■ Principe de câblage

Le principe de câblage "en étoile" n'est pas compatible avec l'utilisation du bus CAN.
Des topologies de câblages pseudo arborescentes ("en étoile") sont réalisables sous certaines restrictions ou sous réserve d'utilisation de répétiteurs CAN adaptés.

Chaque fin de segment du bus doit être pourvue d'une résistance de fin de ligne d'une valeur de 124 Ohms.

Ces résistances, fournies avec chaque installation, doivent être placées entre les signaux CAN_L et CAN_H du segment de bus concerné. Cette résistance est montée d'office sur la carte interface CAN Master et sur la carte relais. Pour la déconnecter, ôter le jumper JP201 (CAN Master *Fig. 6 - p4*) ou le jumper JP110 (carte relais *Fig. 8 - p5*).

La résistance de fin de ligne n'est pas nécessaire si le segment de bus concerné n'excède pas 1,5 m de longueur.

■ Exemples de topologies de câblage

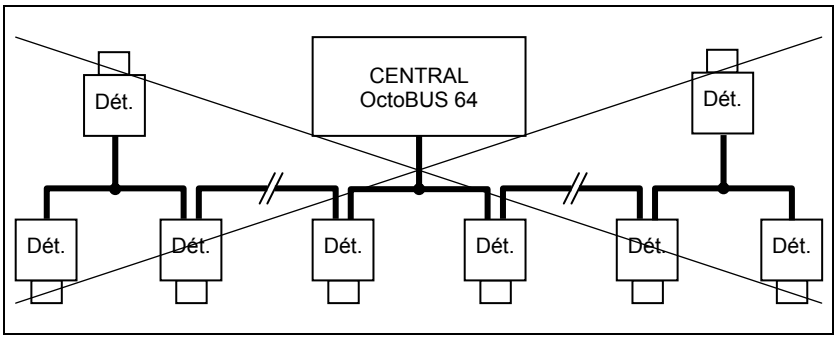


Fig. 30

Exemple 1 :

Veiller à ne pas effectuer de raccordement "en étoile" (*Fig. 30*).

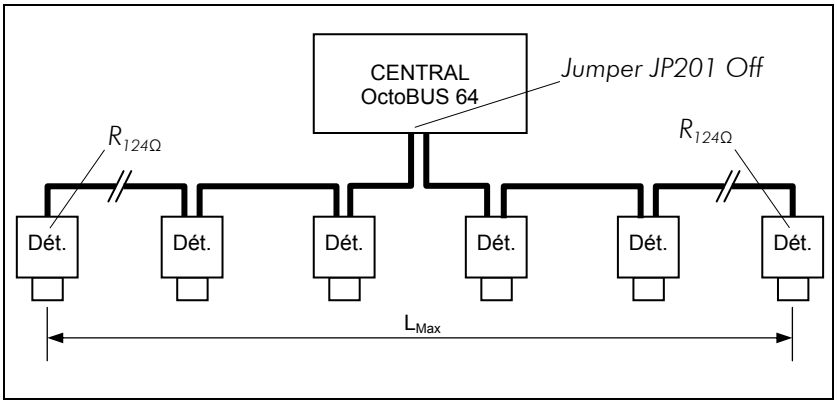


Fig. 31

Exemple 2 :

Le central est considéré comme un nœud du bus CAN.
$R_{124\Omega}$ n'est pas nécessaire → ôter le jumper JP201 sur l'interface CAN Master (*Fig. 6 - p4*).

La longueur de câble maximum admissible est répartie sur les 2 branches du bus (*Fig. 31*).

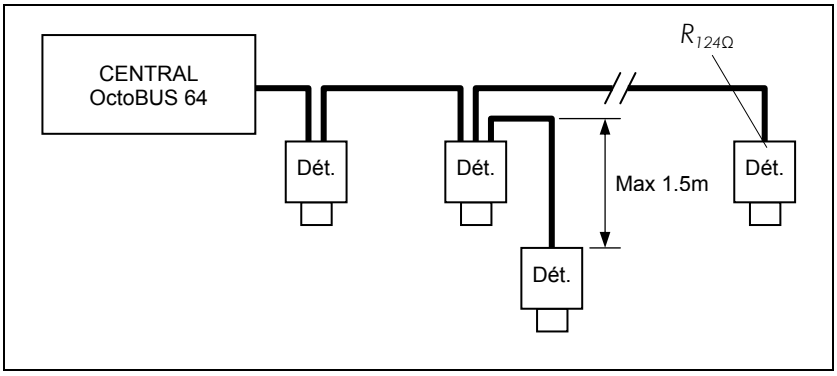


Fig. 32

Exemple 3 :

La distribution "en étoile" est limitée à un segment ne dépassant pas 1.5 m de longueur (*Fig. 32*).

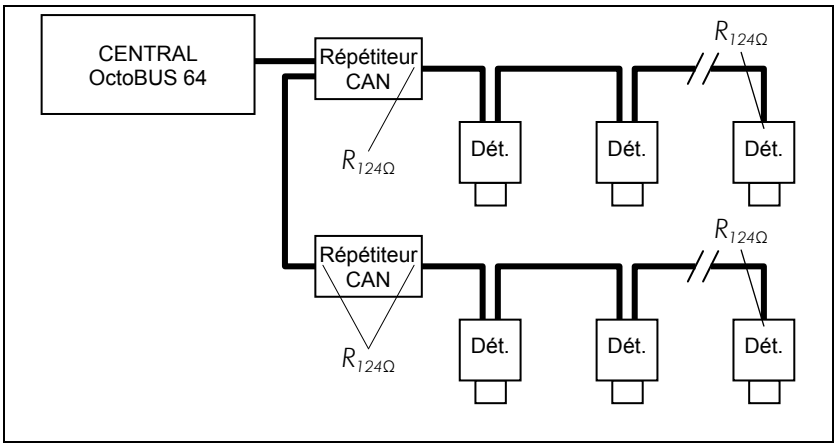


Fig. 33

Exemple 4 :

L'utilisation de répétiteurs CAN permet d'augmenter les longueurs de câbles mais également de scinder l'installation en plusieurs branches, offrant ainsi la possibilité de réaliser une distribution "en étoile" (*Fig. 33*).

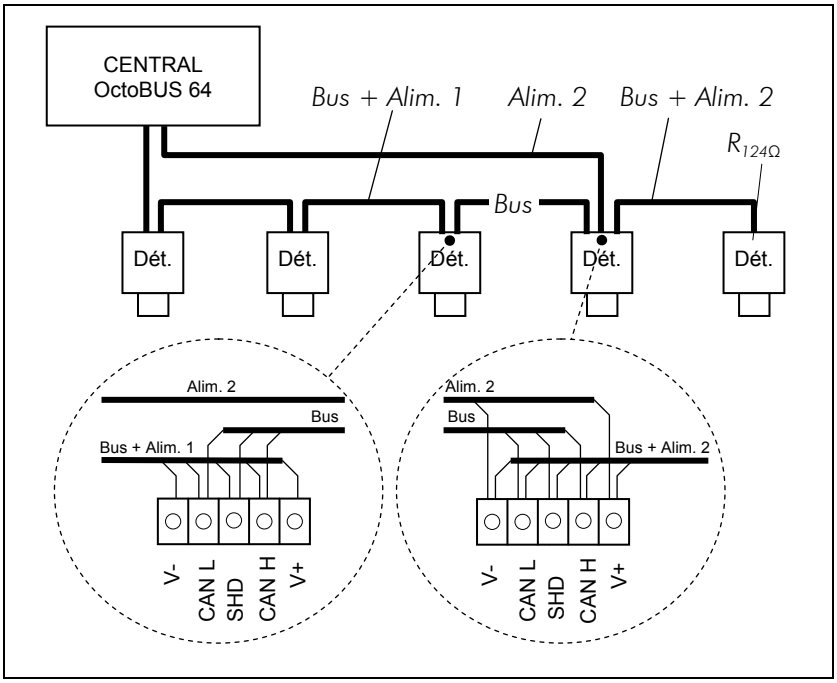


Fig. 34

Exemple 5 :

Dans certains cas, il peut être nécessaire d'utiliser un second câble pour fournir l'alimentation des détecteurs placés au-delà d'une certaine distance (*Fig. 34*).

En l'occurrence, la section des conducteurs de ce câble d'alimentation supplémentaire devra être d'au moins 1.5 mm^2.

3.5. Raccordement des détecteurs au central

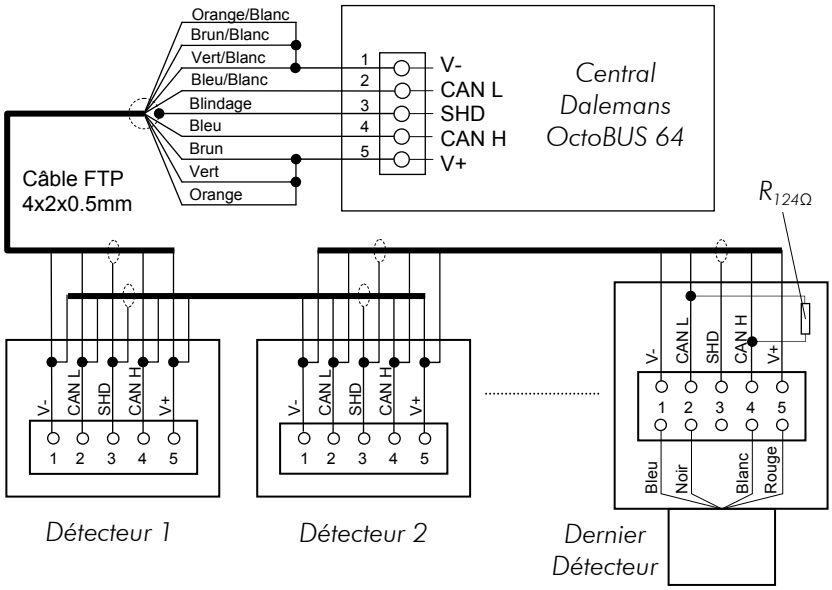


Fig. 35

Le câble préconisé est pourvu d'un blindage qui garantit l'immunité des signaux digitaux aux perturbations électromagnétiques. Sur un détecteur ou aboutissent 2 câbles, les blindages des 2 câbles doivent être raccordés à la borne 3 (SHD).

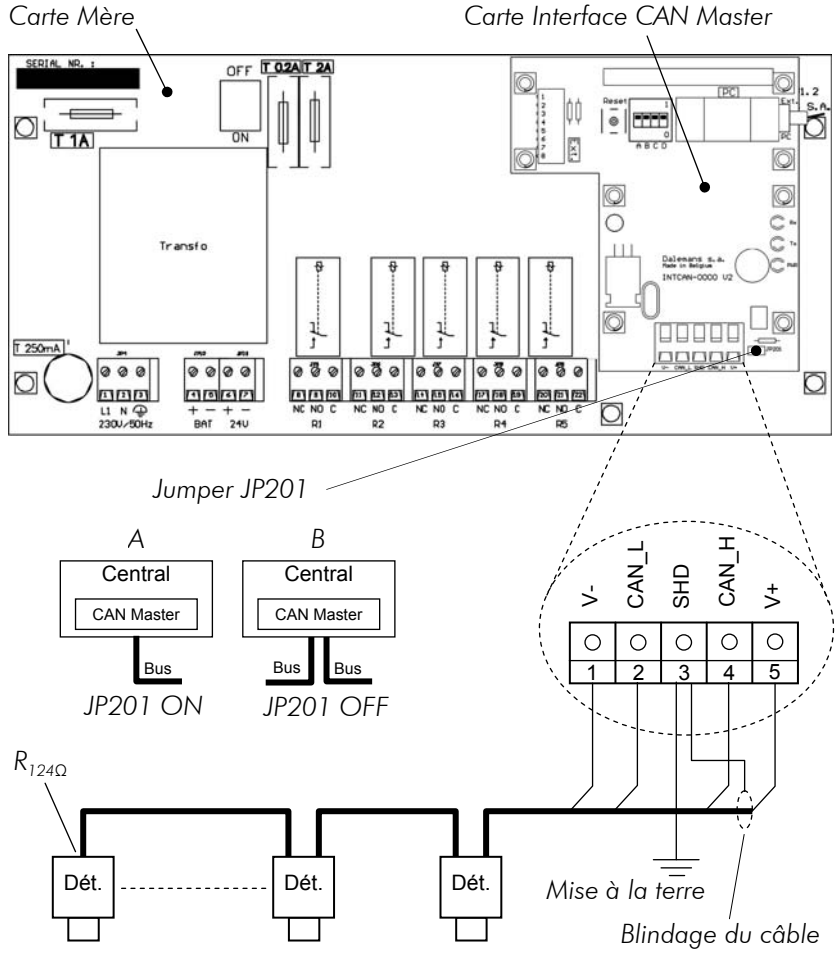


Fig. 36

• Raccorder le ou les câbles provenant des détecteurs au central en faisant correspondre les positions des connecteurs du bus CAN des détecteurs avec celles du connecteur de la carte *Interface CAN Master* (*Fig. 36*).

• Du côté du détecteur, relier le blindage de chaque câble, sur la borne 3 (SHD).

Remarque :

Le détecteur placé en fin de segment de bus doit être pourvu d'une résistance de 124 Ohms placée entre les bornes 2 et 4 *(Cfr. "Principe de câblage" - p15)*.

• Du côté du central, relier le blindage du ou des câbles sur la bornes 3 (SHD).

• Relier également cette borne à la terre.

Remarque **:**

Si le central est en fin de segment de bus (*A*), laisser le jumper JP201 en place. Si le central est intercalé entre 2 branches du bus (*B*), ôter le jumper.

📖 Pour le raccordement d'un central à plus de 8 détecteurs (coffret métallique *Fig. 3 - p3*), consulter le schéma de câblage fourni avec l'installation.

■ Avec alimentation supplémentaire (option)

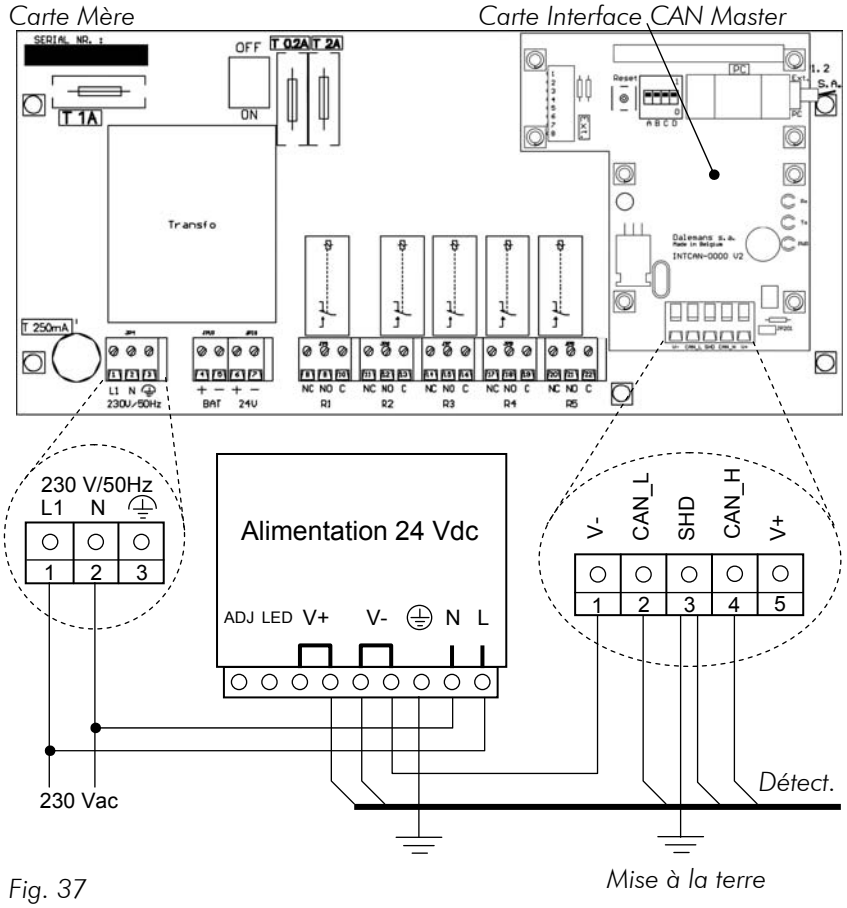


Fig. 37

• Raccorder la communication du bus (CAN_L et CAN_H) provenant des détecteurs sur la carte *Interface CAN Master* (*Fig. 37*).

• Raccorder l'alimentation des détecteurs (V+ et V-) sur l'alimentation supplémentaire.

• Prendre soin de relier la masse de l'alimentation supplémentaire à celle de la carte interface CAN Master (V-).

3.6. Raccordement d'une carte relais à distance

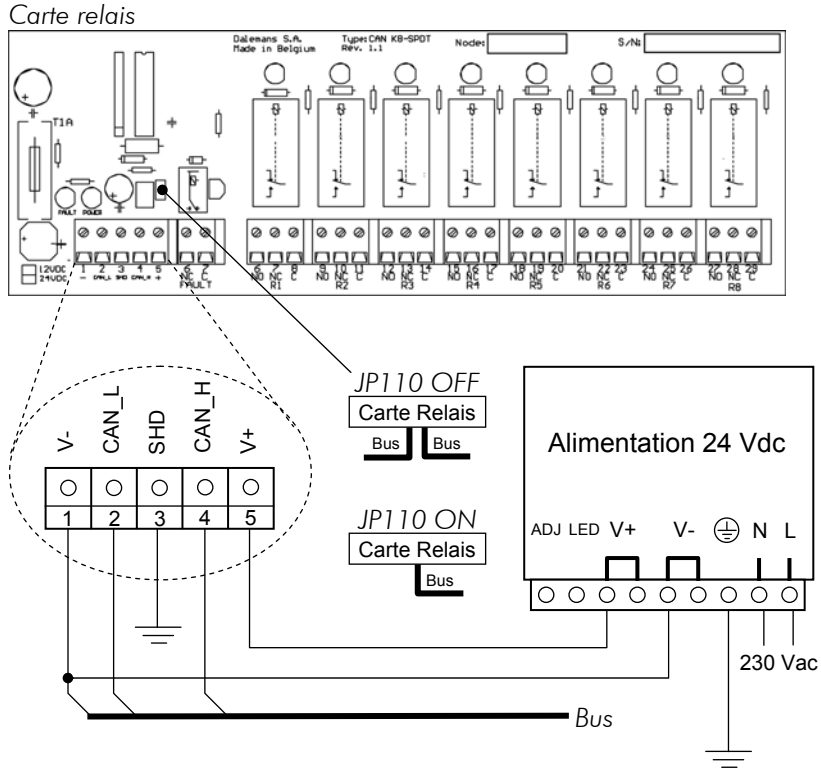


Fig. 38

L'utilisation d'une carte relais supplémentaire placée à distance du central requiert la présence d'une alimentation à proximité de la carte relais.

• Raccorder la communication ainsi que la masse du bus (CAN_L, CAN_H et V-) sur la carte relais.

• Relier l'alimentation de la carte relais (V+ et V-) à l'alimentation supplémentaire (*Fig. 38*).

Remarque :

Si la carte relais n'est pas en fin de segment de bus, ôter le jumper JP110.

3.7. Raccordement d'un répétiteur CAN

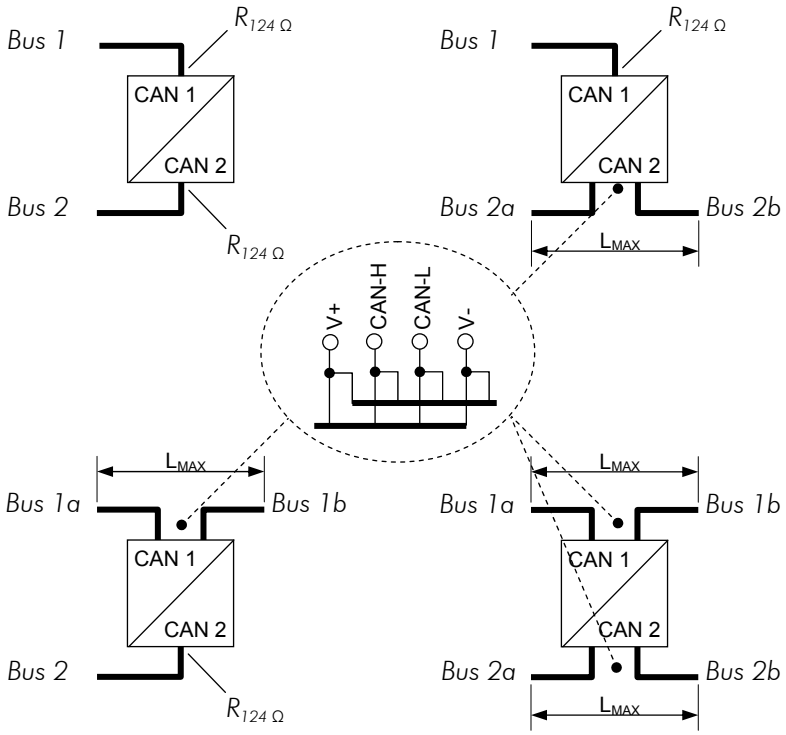


Fig. 39

Suivant la topologie de câblage adoptée, la longueur maximale de câble admissible (500m pour le type préconisé *p14 - Fig. 29*) est répartie sur 1 ou 2 segments de bus (raccordement en étoile).

Si le câble relié au répétiteur, en entrée ou en sortie, est une fin de segment de bus, une résistance de 124 Ohms ($R_{124\Omega}$) doit être placée entre les bornes CAN-H et CAN-L du répétiteur *(Cfr. "Principe de câblage" - p15)*.

L'*OctoBUS 64* accepte jusqu'à 8 répétiteurs MAXIMUM!

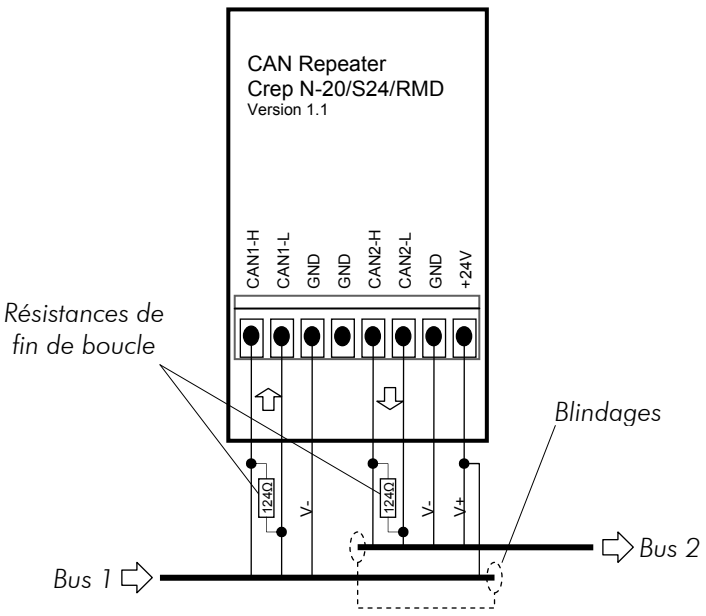


Fig. 40

- Raccorder la communication du segment de bus à régénérer sur les bornes CAN1-L et CAN1-H du répétiteur.
- Raccorder la communication du segment de bus régénéré sur les bornes CAN2-L et CAN2-H.
- Raccorder l'alimentation V+ et V- de tous les segments de bus sur les bornes +24V et GND.

Veiller à assurer la continuité du blindage en reliant entre eux les blindages de tous les câbles reliés aux répétiteurs (Entrée et sortie).

3.8. Raccordement d'une entrée Analogique CAN I-420

Le câble utilisé pour le signal analogique peut être du même type que pour le bus CAN (type FTP Cat. 5E – *Cfr. "Type de câble", p14*) ou d'un type compatible avec la boucle de courant 4-20mA (exemple : TPVF 2 x 0.6mm rigide, paires torsadées faradisées).

■ Signal analogique venant d'une source sans alimentation

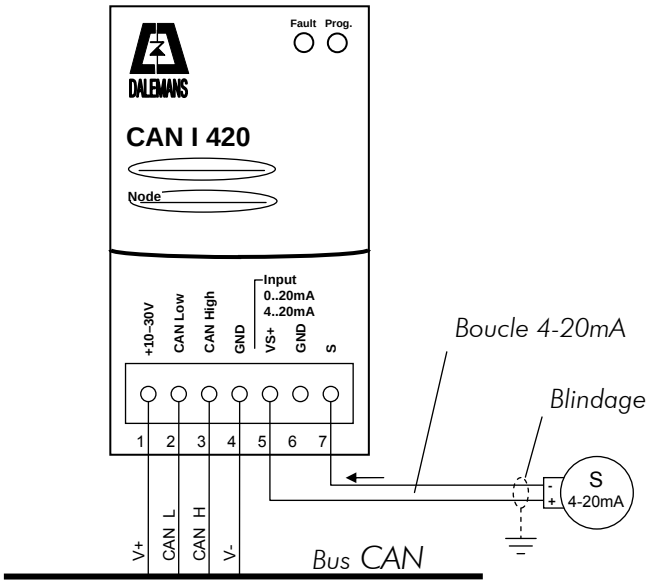


Fig. 41

- Raccorder la communication du bus sur les bornes CAN Low (2) et CAN High (3) du module CAN I-420.
- Raccorder l'alimentation V+ et V- du bus sur les bornes +10..30V (1) et GND (4) du module CAN I-420.
- Raccorder l'alimentation de la boucle 4-20mA sur la borne VS+ (5) du module CAN I-420.
- Raccorder le signal de la boucle 4-20mA sur la borne S (7) du module CAN I-420.
- Raccorder le blindage du câble de la boucle 4-20mA à la terre.

■ Signal analogique venant d'une source avec alimentation propre

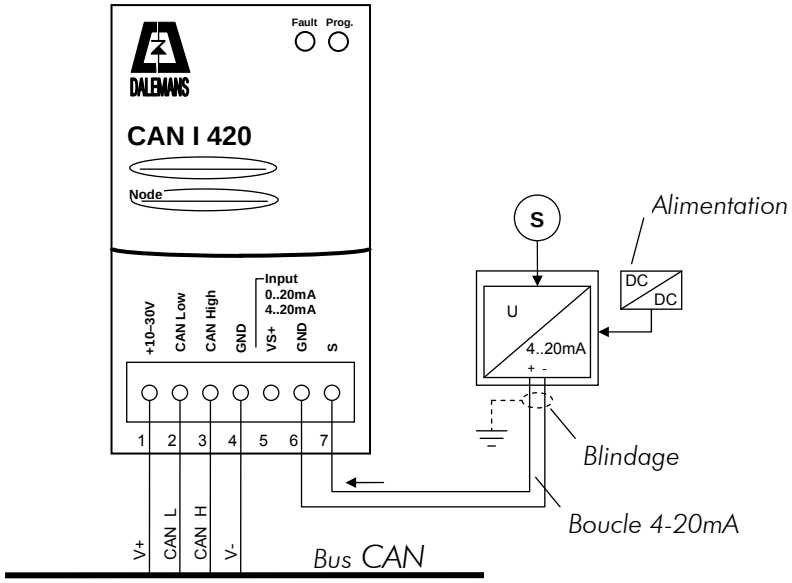


Fig. 42

- Raccorder la communication du bus sur les bornes CAN Low (2) et CAN High (3) du module CAN I-420.
- Raccorder l'alimentation V+ et V- du bus sur les bornes +10..30V (1) et GND (4) du module CAN I-420.
- Raccorder le signal de la boucle 4-20mA sur la borne S (7) du module CAN I-420.
- Raccorder le commun de la boucle 4-20mA sur la borne GND (6) du module CAN I-420.
- Raccorder le blindage du câble de la boucle 4-20mA à la terre.

Remarque : comme pour tout autre nœud, si le module CAN I-420 est en fin de segment de bus, placer une résistance de 124 Ohms entre les bornes CAN High et CAN Low de son bornier (*Cfr. "Principe de câblage" - p15*).

3.9. Raccordement d'une sortie analogique CAN O-420

Le câble utilisé pour le signal analogique peut être du même type que pour le bus CAN (type FTP Cat. 5E – *Cfr. "Type de câble", p14*) ou d'un type compatible avec la boucle de courant 4-20mA (exemple : TPVF 2 x 0.6mm rigide, paires torsadées faradisées).

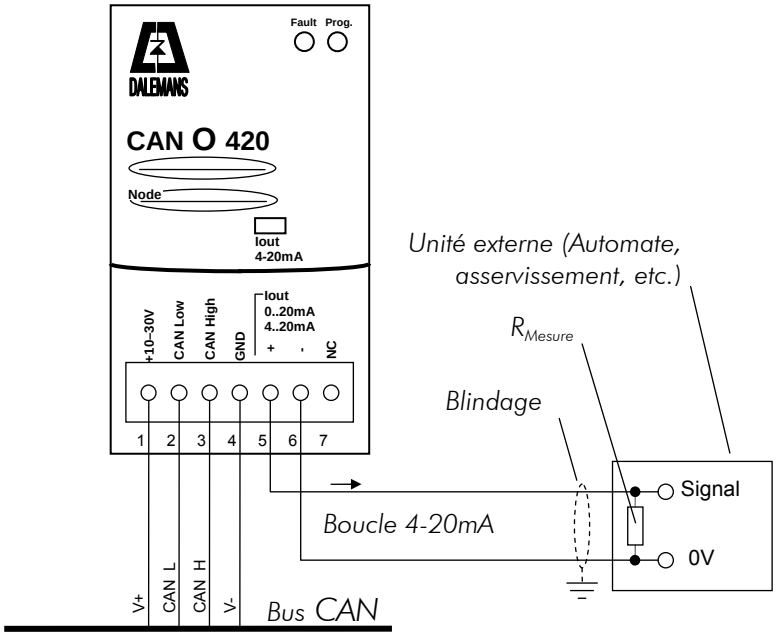


Fig. 43

- Raccorder la communication du bus sur les bornes CAN Low (2) et CAN High (3) du module CAN O-420.
- Raccorder l'alimentation V+ et V- du bus sur les bornes +10..30V (1) et GND (4) du module CAN O-420.
- Raccorder la borne I_{out+} (5) du module CAN O-420 au signal positif de l'entrée de l'unité externe de mesure.
- Raccorder la borne I_{out-} (6) du module CAN O-420 au commun (0V) de l'entrée de l'unité externe de mesure.
- Raccorder le blindage du câble de la boucle 4-20mA à la terre.

Remarque : si le module CAN O-420 est en fin de segment de bus, placer une résistance de 124 Ohms entre les bornes CAN High et CAN Low de son bornier (*Cfr. "Principe de câblage" - p15*).

■ Résistance de boucle

Le module de sortie analogique CAN O-420 est conçu pour fonctionner avec une tension d'alimentation comprise entre 10 et 30 Vdc à ses bornes. La valeur de la tension d'alimentation détermine directement la valeur de la résistance **TOTALE** de la boucle de courant 4-20mA.

La résistance TOTALE de la boucle 4-20mA comprend la résistance du câble et la résistance de mesure de l'unité externe.

Exemple : calcul de la résistance de boucle **TOTALE** pour une tension d'alimentation de 24 V.

$$R_{Boucle} = \frac{V_+ - 8V}{20mA} = \frac{24-8}{0.02} = \frac{14}{0.02} = 800\Omega$$

La valeur maximale admissible pour la résistance de mesure de l'unité externe est 250Ω.

Par conséquent la résistance maximale admissible du câble sera :

$$R_{Câble} = 800 - 250 = 550\Omega$$

3.10. Raccordement d'une imprimante (RS232)

L'imprimante utilisée doit être pourvue d'un port sériel RS232. La liaison physique entre l'imprimante et le central *OctoBUS 64* doit être réalisée dans le respect des exigences du standard RS232 :

- La longueur du câble ne peut excéder 10m
- Le câble doit posséder son propre blindage
- Le blindage du câble doit être relié à la partie métallique du connecteur côté imprimante

⚠ Pour que l'imprimante soit active, l'option "*Printer*" doit être sélectionnée dans les paramètres de configuration du central et des détecteurs concernés (se reporter au *Manuel de Configuration* de l'*OctoBUS 64*).

Le câble utilisé peut être du même type que pour le bus CAN (type FTP Cat. 5E – *Cfr. "Type de câble", p14*). En fonction de l'imprimante utilisée, une extrémité du câble doit être équipée soit d'une fiche DB9 mâle, soit d'une fiche DB25 mâle. L'autre extrémité est raccordée au connecteur *Ext* de la carte *Interface CAN Master* (*Fig. 46*).

📖 Pour de plus amples informations sur la configuration ou le raccordement de l'imprimante, se reporter au manuel d'instructions livré par le fabricant.

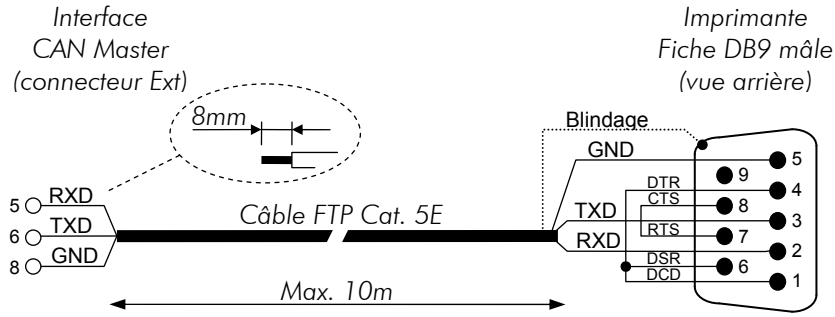


Fig. 44

- Raccorder 3 conducteurs du câble aux signaux RXD, TXD et GND de la fiche DB9 ou DB25 (*Fig. 44* ou *Fig. 45*).

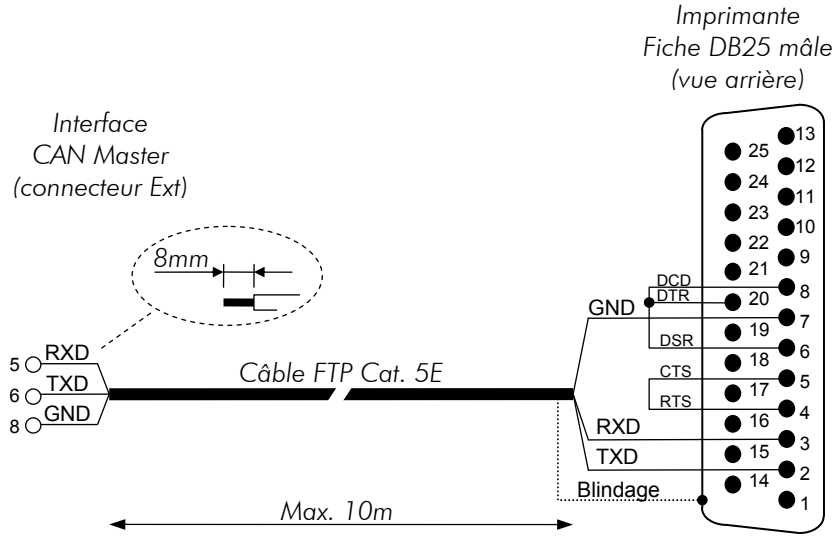


Fig. 45

- Sur la fiche, boucler les signaux RTS et CTS, ainsi que les signaux DCD, DSR et DTR.
- Relier le blindage du câble à la carcasse métallique de la fiche.
- A l'autre bout du câble, dénuder les conducteurs sur 8 mm.

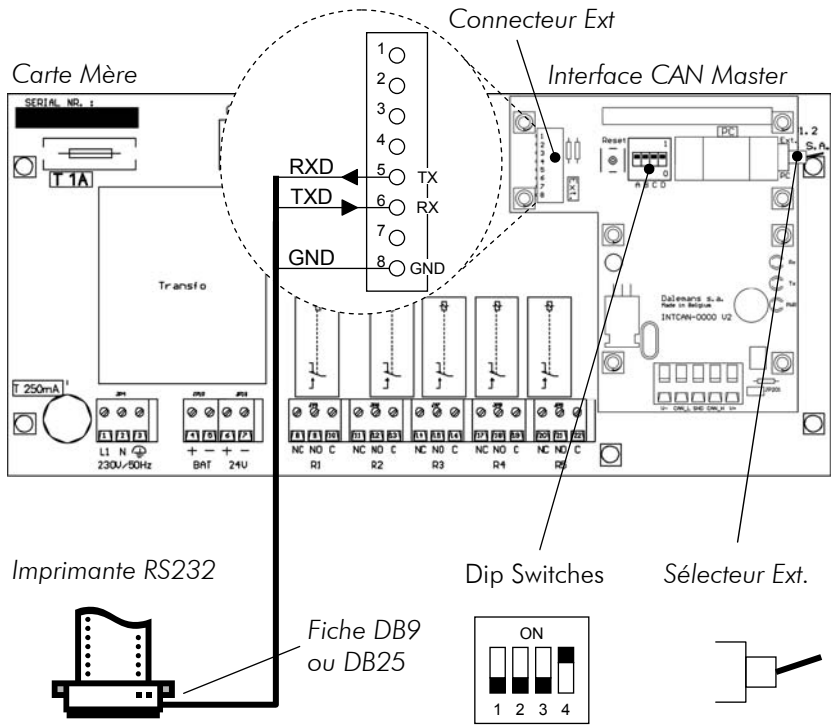


Fig. 46

- Raccorder le câble aux bornes 5, 6 et 8 du connecteur *Ext* de la carte *Interface CAN Master*.

- Insérer la fiche DB9 ou DB25 dans le connecteur du port RS232 de l'imprimante.

- Positionner le sélecteur *Ext/PC* de la carte *Interface CAN Master* sur la position *Ext.*

- Positionner les Dip Switches de la carte *Interface CAN Master* de la manière suivante :

Switch	Etat
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	ON

3.11. Raccordement d'un Data Logger (PC)

En fonction de la distance qui sépare le central *OctoBUS 64* du PC sur lequel est installé le Data Logger, le mode de communication utilisé peut être RS232 ou RS422.

⚠ Pour que le Data Logger soit actif, le PC doit être en fonction et l'option "*Data Logger*" doit être sélectionnée dans les paramètres de configuration du central (se reporter au *Manuel de Configuration de l'OctoBUS 64*).

Mode de communication	**RS232**	**RS422**
Distance maximum	10 m	300 m
Type de câble	FTP Cat. 5E	FTP Cat. 5E ou TPVF
Nombre de conducteurs	3	5
Section des conducteurs	Ø 0.5 mm	Ø 0.5 mm
Vitesse de transmission	9600 - 38400 bps	19200 bps
Configuration matérielle min.	PC Pentium III 1,0 GHz Mémoire RAM : 256 Mb Disque dur: 8 Gb 1 port RS232 - 1 lecteur CD	
Configuration logicielle min.	Windows 2000, XP (SP2)	

📖 Pour de plus amples informations sur le programme Data Logger fourni par Dalemans, se reporter au *Manuel d'Utilisation de l'OctoBUS Data Logger* ou contacter Dalemans.

■ En mode RS232

La liaison physique entre le PC et le central *OctoBUS 64* doit être réalisée dans le respect des exigences du standard RS232 :

- La longueur du câble ne peut excéder 10m
- Le câble doit posséder son propre blindage
- Le blindage du câble doit être relié à la partie métallique du connecteur côté PC
- Du côté PC, les signaux RTS et CTS (bornes 7 et 8 de la fiche DB9), et les signaux DCD et DTR (bornes 1 et 4 de la fiche DB9) du port RS232 doivent être bouclés (*Fig. 47*).

Le type de câble utilisé peut être le même que pour le bus CAN (type FTP Cat. 5E – *Cfr. "Type de câble", p14*).

Une extrémité du câble est pourvue d'une fiche DB9 femelle. A l'autre extrémité, le câble est raccordé au connecteur *Ext* de la carte Interface CAN Master (*Fig. 47* et *Fig. 48*).

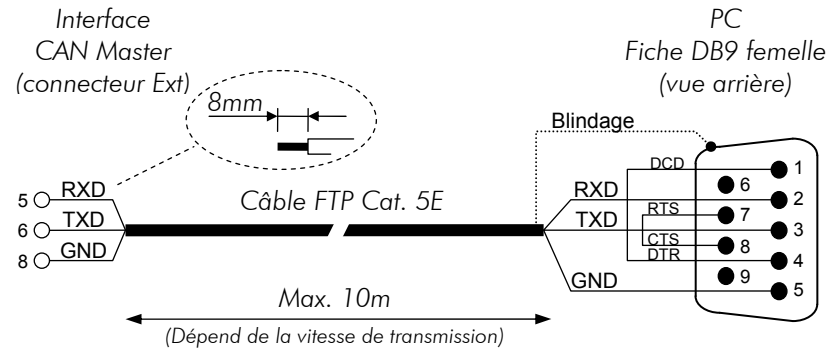


Fig. 47

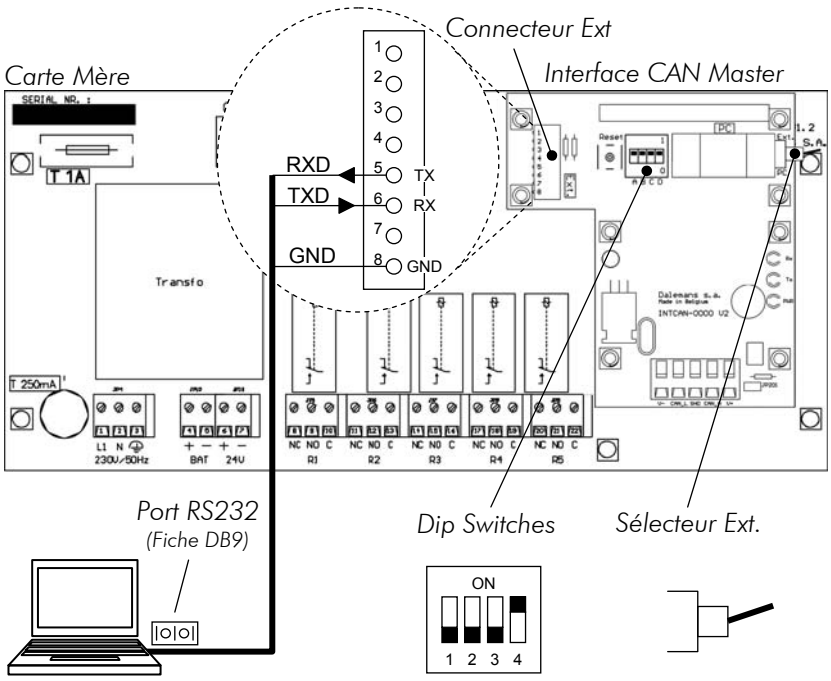


Fig. 48

• Sur la fiche DB9, relier la borne 1 à la borne 4 (DCD et DTR), et la borne 7 à la borne 8 (RTS et CTS).

• Raccorder les bornes 2, 3 et 5 de la fiche (RXD, TXD et GND).

• Relier le blindage du câble à la carcasse métallique de la fiche.

• A l'autre bout du câble, dénuder les 3 fils sur 8 mm et raccorder les bornes 5, 6 et 8 du connecteur *Ext* de la carte *Interface CAN Master* (*Fig. 48*).

• Insérer la fiche DB9 du câble dans le connecteur du port sériel RS232 du PC.

• Positionner le sélecteur *Ext/PC* de la carte *Interface CAN Master* sur la position *Ext.*

• Positionner les Dip Switches de la carte *Interface CAN Master* de la manière suivante :

Switch	Etat
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	ON

■ En mode RS422

Ce mode de communication requiert l'utilisation d'une interface (option) pour relier le central *OctoBUS 64* au PC.

La liaison physique entre l'interface et le central *OctoBUS 64* doit être réalisée dans le respect des exigences du standard RS422 :

- La longueur du câble ne peut excéder 300m
- Le câble doit posséder son propre blindage
- Le blindage du câble doit être relié à la masse du connecteur côté PC
- Utiliser une paire de conducteurs torsadés par signal (1 paire TX+/TX-, 1 paire RX+/RX-)

Le câble utilisé peut être du même type que pour le bus CAN (type FTP Cat. 5E – *Cfr. "Type de câble", p14*) ou d'un autre type compatible avec la norme RS422 (par exemple TPVF).

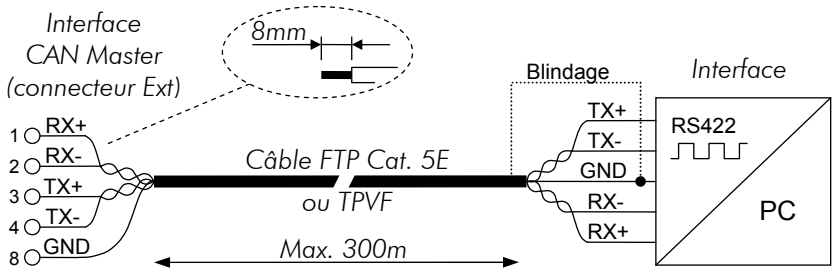


Fig. 49

⚠ L'interface RS422 doit être câblée et configurée d'après les instructions données dans la notice qui l'accompagne.

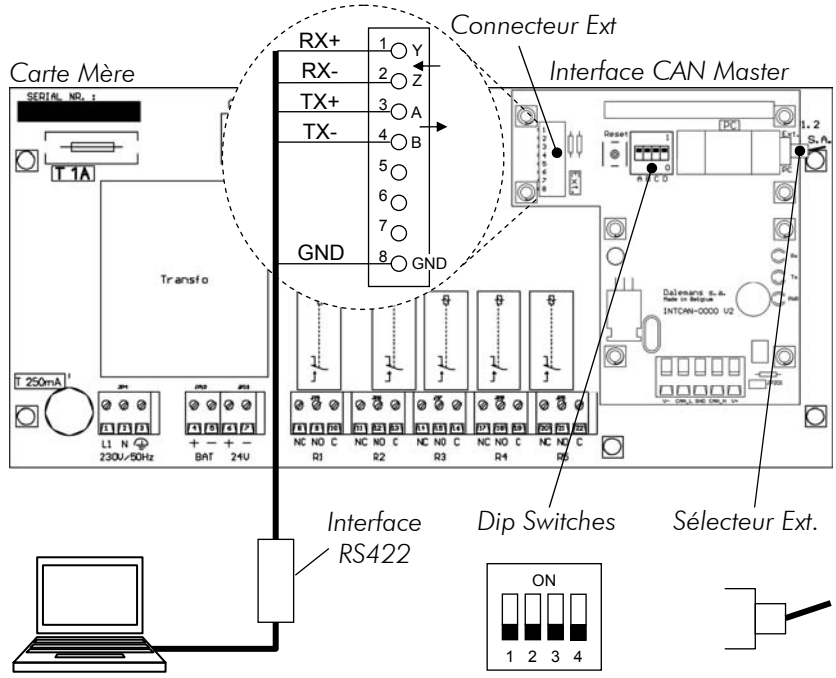


Fig. 50

• Dénuder 5 conducteurs du câble sur une longueur de 8 mm.

• Sur l'interface, raccorder une paire de conducteurs à TX+ et TX-, une paire à RX+ et RX-, et un fil à GND.

• Relier le blindage du câble à la masse de l'interface (GND).

• A l'autre bout du câble, raccorder les bornes 1, 2, 3, 4 et 8 du connecteur *Ext* de la carte *Interface CAN Master* (*Fig. 50*).

• Relier l'interface au PC à l'aide du câble fourni avec l'interface.

• Positionner le sélecteur *Ext/PC* de la carte *Interface CAN Master* sur la position *Ext.*

• Positionner les Dip Switches de la carte *Interface CAN Master* de la manière suivante :

Switch	Etat
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	OFF

• Configurer l'interface en suivant les instructions de la notice qui l'accompagne.

3.12. Raccordement d'un automate programmable (PLC)

En fonction de la distance séparant le central OctoBUS 64 de l'automate programmable, les modes de communication RS232, RS422, RS485 peuvent être utilisés.

Suivant le mode de communication et le modèle d'automate programmable utilisé, l'utilisation d'une interface peut être nécessaire pour relier le PLC au central *OctoBUS 64*. Consulter les instructions livrées par le fabricant de l'automate pour plus de précisions.

L'échange des données entre le central *OctoBUS 64* et l'automate programmable se fait sous le protocole **Modbus**.

📖 Pour de plus amples informations sur l'utilisation de l'*OctoBUS 64* avec un automate programmable, consulter le *Manuel d'Utilisation du protocole ModBUS* ou contacter Dalemans.

Caractéristiques

Protocole	MODBUS		
Mode	ASCII ou RTU		
Communication	RS232	RS422	RS485
Distance maximum	10 m	300 m	1200 m
Type de câble	FTP Cat. 5E	FTP Cat. 5E ou TPVF	FTP Cat. 5E ou TPVF
Nombre de conducteurs	3	5	3
Section des conducteurs	Ø 0.5 mm	Ø 0.5 mm	Ø 0.5 mm
Vitesse de transmission	9600 - 38400 bps	19200 bps	19200 bps

⚠

Pour que la liaison entre le central *OctoBUS 64* et l'automate programmable soit active, l'option "*Modbus*" doit être sélectionnée dans les paramètres de configuration du central. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette option, se reporter au *Manuel de Configuration de l'OctoBUS 64*.

■ En mode RS232

La liaison physique entre l'automate programmable (PLC) et le central *OctoBUS 64* doit être réalisée dans le respect des exigences du standard RS232 :

- La longueur du câble ne peut excéder 10m
- Le câble doit posséder son propre blindage
- Le blindage du câble doit être relié à la partie métallique du connecteur côté PLC
- Du côté PLC, le signal RTS doit être relié au signal CTS (bornes 7 et 8 de la fiche DB9), et le signal DCD doit être relié au signal DTR (bornes 1 et 4 de la fiche DB9)

Le câble utilisé peut être du même type que pour le bus CAN (type FTP Cat. 5E – *Cfr. "Type de câble", p14*). Une extrémité du câble est pourvue d'une fiche DB9 femelle. A l'autre extrémité, le câble est raccordé au connecteur *Ext* de la carte *Interface CAN Master* (*Fig. 51*).

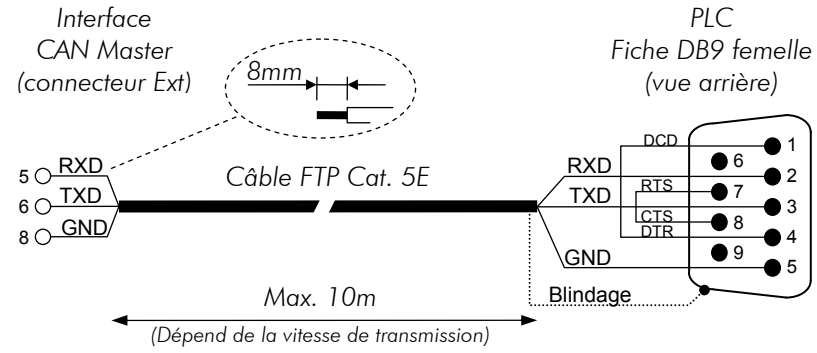


Fig. 51

- Sur la fiche DB9, relier la borne 1 à la borne 4 (DCD et DTR), et la borne 7 à la borne 8 (RTS et CTS).
- Raccorder les bornes 2, 3 et 5 de la fiche (RXD, TXD et GND).
- Relier le blindage du câble à la carcasse métallique de la fiche.

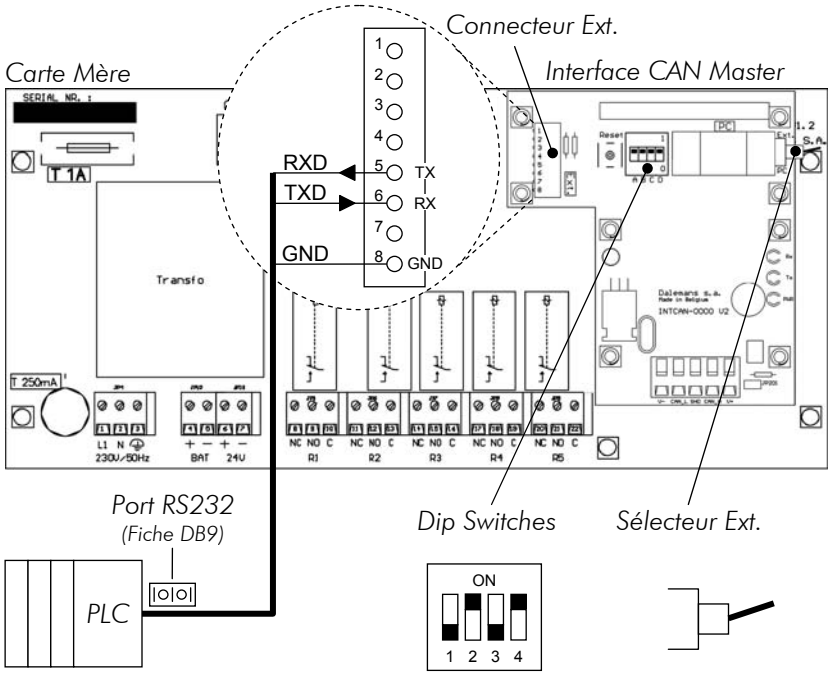


Fig. 52

- A l'autre bout du câble, dénuder les 3 fils sur 8 mm et raccorder les bornes 5, 6 et 8 du connecteur *Ext* de la carte *Interface CAN Master* (*Fig. 52*).
- Insérer la fiche DB9 du câble dans le connecteur du port sériel RS232 du PLC.
- Positionner le sélecteur *Ext/PC* de la carte *Interface CAN Master* sur la position *Ext.*
- Positionner les Dip Switches de la carte *Interface CAN Master* de la manière suivante :

Switch	Etat
1	OFF
2	ON
3	OFF
4	ON

📖 Consulter la documentation du PLC pour une description détaillée de son raccordement.

■ En mode RS422

La liaison physique entre l'automate programmable (PLC) et le central *OctoBUS 64* doit être réalisée dans le respect des exigences du standard RS422 :

- La longueur du câble ne peut excéder 300m
- Le câble doit posséder son propre blindage
- Le blindage du câble doit être relié à la masse du PLC
- Utiliser une paire de conducteurs torsadés par signal (1 paire TX+/TX-, 1 paire RX+/RX-)

Le câble utilisé peut être du même type que pour le bus CAN (type FTP Cat. 5E – *Cfr. "Type de câble", p14*) ou d'un autre type compatible avec la norme RS422 (par exemple TPVF).

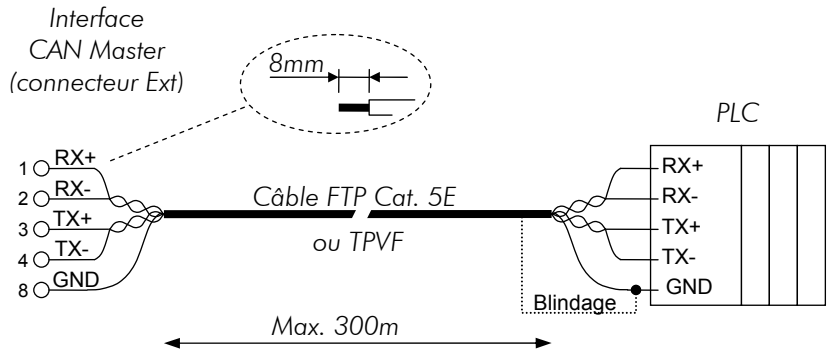


Fig. 53

- Dénuder les conducteurs du câble sur une longueur de 8 mm.

- Sur le PLC, raccorder une paire de conducteurs à TX+ et TX-, une paire à RX+ et RX-, et un fil à GND.

- Relier le blindage du câble à la masse du PLC (GND).

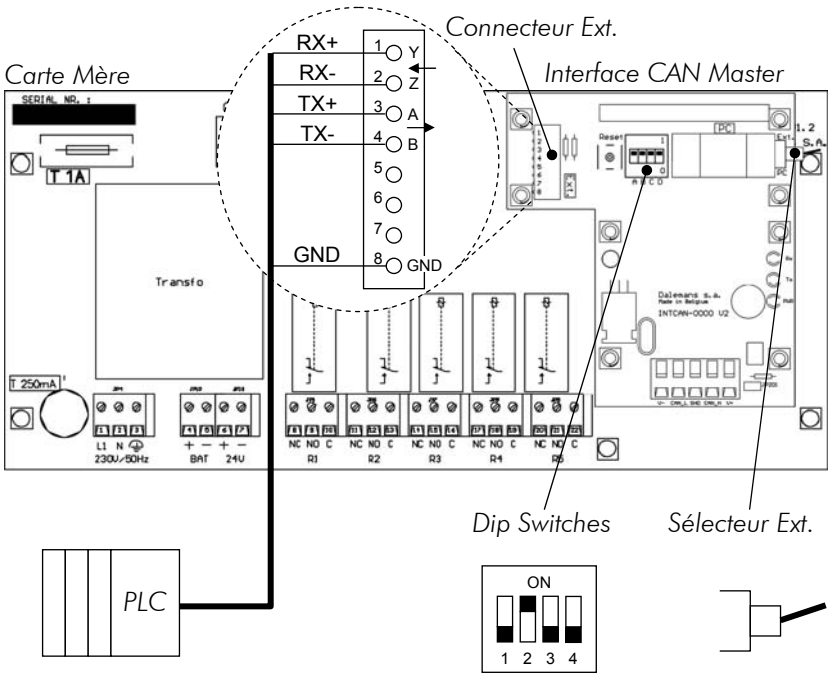


Fig. 54

- A l'autre bout du câble, raccorder les bornes 1, 2, 3, 4 et 8 du connecteur *Ext* de la carte *Interface CAN Master* (*Fig. 54*).

- Positionner le sélecteur *Ext/PC* de la carte *Interface CAN Master* sur la position *Ext.*

- Positionner les Dip Switches de la carte *Interface CAN Master* de la manière suivante :

Switch	Etat
1	OFF
2	ON
3	OFF
4	OFF

📖 Consulter la documentation du PLC pour une description détaillée de son raccordement.

■ En mode RS485

La liaison physique entre l'automate programmable (PLC) et le central *OctoBUS 64* doit être réalisée dans le respect des exigences du standard RS485 :

- La longueur du câble ne peut excéder 1200m
- Le câble doit posséder son propre blindage
- Le blindage du câble doit être relié à la masse du connecteur côté PC
- Utiliser une paire de conducteurs torsadés pour les signaux Data+ et Data-

Le câble utilisé peut être du même type que pour le bus CAN (type FTP Cat. 5E – *Cfr. "Type de câble", p14*) ou d'un autre type compatible avec la norme RS485 (par exemple TPVF).

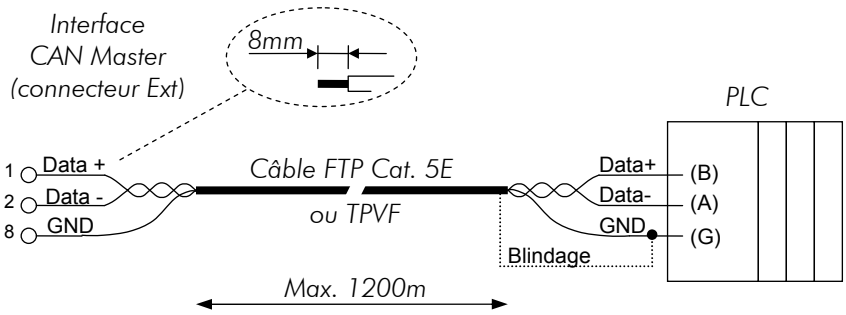


Fig. 55

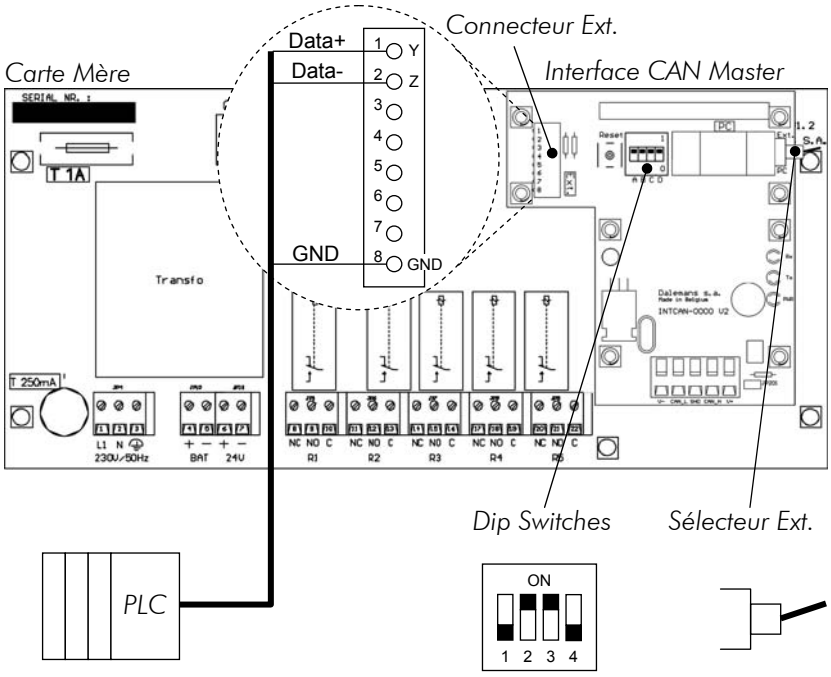


Fig. 56

📖 Consulter la documentation du PLC pour une description détaillée de son raccordement.

• Dénuder l'extrémité des conducteurs du câble sur une longueur de 8 mm.

• Sur le PLC, raccorder une paire de conducteurs aux signaux Data+ et Data-.

• Raccorder un fil à la masse du PLC (GND).

• Relier le blindage du câble à la masse du PLC (GND).

• A l'autre bout du câble, raccorder les bornes 1, 2 et 8 du connecteur *Ext* de la carte *Interface CAN Master* (*Fig. 56*).

• Positionner le sélecteur *Ext/PC* de la carte *Interface CAN Master* sur la position *Ext.*

• Positionner les Dip Switches de la carte *Interface CAN Master* de la manière suivante :

Switch	Etat
1	OFF
2	ON
3	ON
4	OFF

4. MISE EN SERVICE

4.1. Mise sous tension

- Enclencher la sécurité externe pour mettre le central sous tension (*Fig. 22 – p10*)
- Mettre l'interrupteur de mise en service en position ON. (*Fig. 3 - p3*)

Faire étalonner les détecteurs après l'installation conformément à leur notice, contrôler les différentes fonctions de l'appareil à l'aide du manuel d'utilisation et du rapport de configuration.

4.2. Réglages et positions des jumpers.

Carte Mère

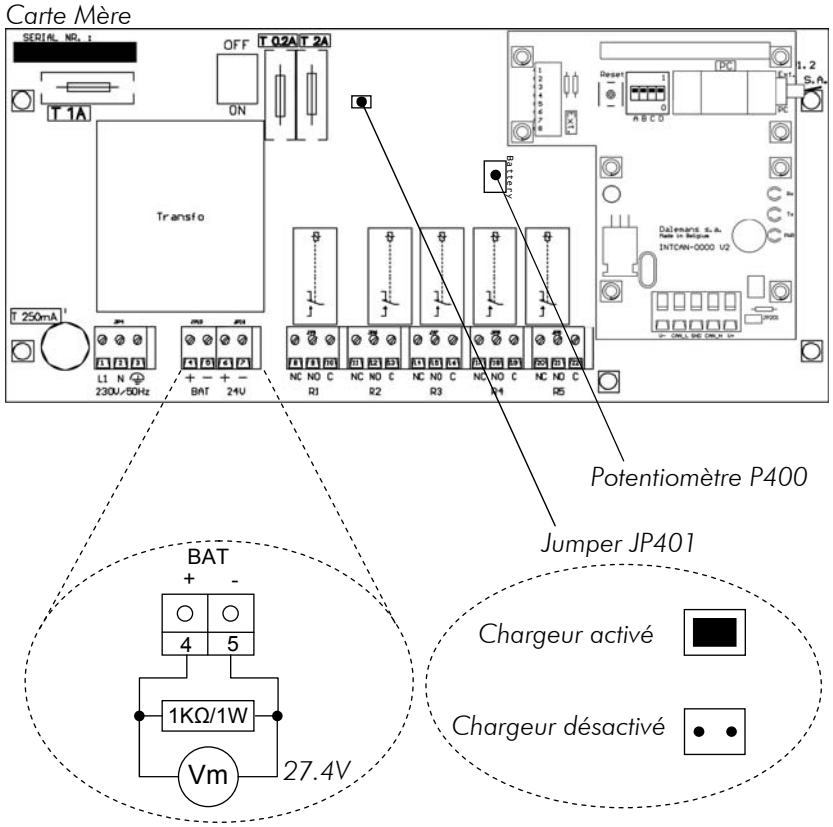


Fig. 57

- Ne jamais provoquer de court-circuit sur les batteries.
- Respecter la polarité.

■ Activer le chargeur de batteries

Pour activer le chargeur, insérer le jumper JP401 sur son connecteur.

Pour désactiver le chargeur, ôter le jumper JP401 (*Fig. 57*).

■ Régler la tension de charge des batteries

- Déconnecter les batteries de la carte mère (bornes 4 et 5).
- A sa place, relier une résistance de 1 KΩ/1W.
- Brancher un voltmètre entre les bornes 4 et 5.
- A l'aide du potentiomètre P400 (*Fig. 57*) régler la tension à 27,4 V.
- Oter la résistance et le voltmètre, reconnecter les batteries en 4 et 5.

Carte Afficheur

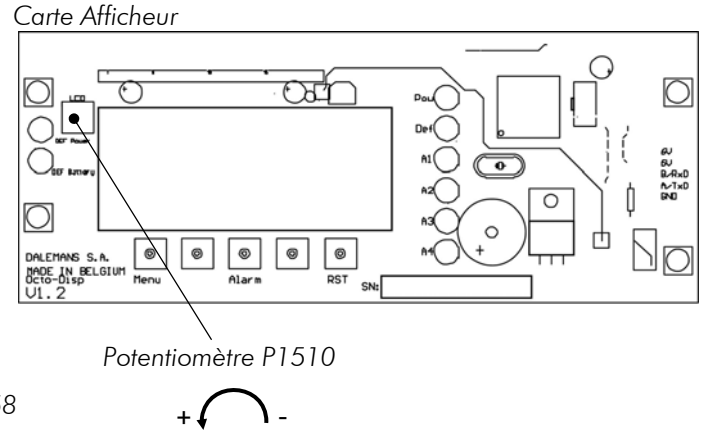


Fig. 58

■ Régler le contraste de l'écran

Tourner le potentiomètre P150 (*Fig. 58*) à l'aide d'un tournevis plat (largeur max. 3 mm) pour obtenir le contraste souhaité.

5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type	OctoBUS 64		
Affichage	Ecran LCD graphique rétro éclairé (4 x 20 caractères)		
Entrées / Sorties	• Bus CAN • 4..20 mA / CAN		
Nombre de modules CAN	Max. 64 (détecteurs, cartes relais, modules optionnels, etc.)		
Sorties Relais			
Nombre	5 relais de base (carte relais supplémentaire en option)		
Type	Relais à 1 contact inverseur libre de potentiel		
Pouvoir de coupure	Max. 3A – 230V		
Interfaces	RS232 - RS422 - RS485 - CAN / USB (Option)		
Niveaux d'alarmes	7 seuils programmables par entrée		
Indicateurs	• 1 buzzer interne pour les seuils • 4 LED rouges pour les seuils d'alarmes • 1 LED jaune pour les défauts		
Dérangement	1 seuil (par ex. défaut Bus, défaut détecteur, défaut secteur, défaut batterie)		
Programmation	Sous environnement Windows sur PC externe. Niveau d'alarmes et identification des détecteurs également modifiables par clavier interne.		
Alimentation			
Principale	230Vac – 50Hz		
De secours	Batterie 24Vdc		
Chargeur de batteries	24Vdc – 100mA		
Options	• Carte à relais supplémentaire • Entrée/Sortie analogique • Imprimante • Data Logger (PC) • Sortie vers automate programmable (PLC)		
Carte relais supplémentaire	Montage sur rail DIN		
Alimentation	24 Vdc $^{+20\%}_{-10\%}$		
Consommation	0.38 A		
Nombre	8 relais de sortie + 1 relais défaut		
Type	Sortie : 1 contact inverseur		Défaut : 1 contact NF
Pouvoir de coupure	Max. 3A – 230Vac		Max 0.8A – 30Vdc
Boîtier standard	Ouverture porte réversible		
Matière	Plastique sans halogène		
Dimensions H x L x P (mm)	210	305	115
Degré de protection	IP55		
Boîtier disponibles	Ouverture porte réversible		
Matière	Acier peint (peinture poudre)		
Dimensions H x L x P (mm)	400 / 600 / 800	400	200
Degré de protection	IP54		

NOTES

DALEMANS

Rue Jules Mélotte, 27

4350 Remicourt • Belgium

• Tel: +32 (0) 19 54 52 36

• Fax: +32 (0) 19 54 55 34

• email: info@dalemans-detection.com

• internet: www.dalemans-detection.com